DIEHL
Controls

Installations- und Bedienunganleitung Wechselrichter

2100 S, 2800 S, 3100 S, 3800 S, 4300 S, 4301 S, 4600 S, 4601 S

DE Stand 07/2010, Mat.-Nr. 715 019-AH

PLATINUM®

PLATINUM Wechselrichter S

Vielen Dank für den Kauf eines PLATINUM Wechselrichter 2100 S, 2800 S, 3100 S, 3800 S, 4300 S, 4301 S, 4600 S, 4601 S.

In dieser Anleitung haben wir alle wichtigen Informationen für die Installation und die Bedienung zusammengestellt.

Sollten Sie dennoch irgendwelche Schwierigkeiten haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Hotline.

Service-Hotline

Die PLATINUM-Servicehotline erreichen Sie wie folgt:

Telefon +49 7522 73 777

Telefax +49 7522 73 737

E-Mail service.platinum@diehlako.com

Weitere Servicedokumente finden sie unter www.diehl.com/photovoltaics.

Menüstruktur

Hauptmenü

- **Betriebsanzeige** . . . . . siehe S. 36
  - Aktuell . . . . . siehe S. 37
- **Einstellungen** . . . . . siehe S. 39
  - Zeiteinstellungen . . . . . siehe S. 39
  - Sprache . . . . . siehe S. 42
  - Alarmlautstärke . . . . . siehe S. 42
  - Alarmkontakt . . . . . siehe S. 43
  - LCD . . . . . siehe S. 44
  - Einspeisevergütung . . . . . siehe S. 44
  - Anlage . . . . . siehe S. 45
  - Energiezähler . . . . . siehe S. 45
  - Service-Menü . . . . . siehe S. 53
    - Ereignisliste . . . . . siehe S. 54
    - Parameter . . . . . siehe S. 54
    - PhaseBalancer . . . . . siehe S. 55
    - Isolationsüberwachung . . . . . siehe S. 58
    - Neukonfiguration . . . . . siehe S. 59
    - Inbetriebnahme . . . . . siehe S. 59
    - Zähler . . . . . siehe S. 60
- **Information** . . . . . siehe S. 46
  - Betriebsdaten . . . . . siehe S. 46
  - Anlagendaten . . . . . siehe S. 47
  - Wechselrichter-Typ . . . . . siehe S. 48
  - Wechselrichter-Version . . . . . siehe S. 49

PLATINUM Wechselrichter S

1 Symbole 6
1.1 Warnhinweise 6
1.2 Weitere Symbole 6
2 Sicherheit und Gefahren 7
3 Bestimmungsgemäßer Einsatz 7
4 Funktion 8
4.1 Varianten 8
4.2 Optionen 8
5 Montage 9
5.1 Lieferumfang 9
5.2 Auspacken 9
5.3 Montage des Wechselrichters 10
5.4 Anschluss des Wechselrichters 14
6 Inbetriebnahme 21
6.1 Erstinbetriebnahme 22
6.2 PhaseBalancer 29
6.3 Gerätetausch 30
7 Bedienung 32
7.1 DC-Trenner 32
7.2 Anzeige und Bedienung 33
7.3 Standardbildschirm 35
7.4 Hauptmenü 35
7.5 Betriebsanzeige 36
7.6 Einstellungen 39
7.7 Informationen 46
7.8 Fehleranzeige 50
8 Service 53
8.1 Service-Menü 53
9 Wartung 61
9.1 Wartung 61
9.2 Reinigung 61
10 Außerbetriebnahme 62
10.1 Demontage 62
10.2 Rücksendung 63
11 Entsorgung 64
12 Fehlersuche 65
12.1 Ereignistabelle 65
13 Normen und Zulassungen 67
14 Technische Daten 68
15 EU-Konformitätserklärung 70
16 Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Wechselrichter 71

1 Symbole

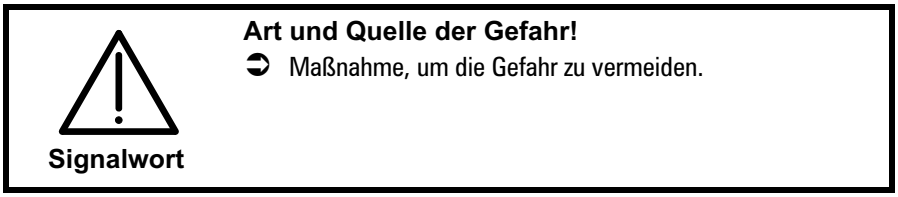
1.1 Warnhinweise

Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach der Art der Gefahr durch folgende Signalworte:

- ➔ **Vorsicht** warnt vor einer Sachbeschädigung.
- ➔ **Warnung** warnt vor einer Körperverletzung.
- ➔ **Gefahr** warnt vor einer Lebensgefahr.

Aufbau der Warnhinweise



1.2 Weitere Symbole

Handlungsanweisungen

Aufbau der Handlungsanweisungen:

➲ Anleitung zu einer Handlung.

Resultatsangabe falls erforderlich.

Listen

Aufbau nicht nummerierter Listen:

- ➔ Listenebene 1
  - ➙ Listenebene 2

Aufbau nummerierter Listen:

1. Listenebene 1
2. Listenebene 1
   - 2.1 Listenebene 2
   - 2.2 Listenebene 2

2 Sicherheit und Gefahren

- Wechselrichter bestimmungsgemäß verwenden.
- Wechselrichter im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderungen sowie in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Sicherstellen, dass Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal installiert und gewartet werden.
  Das ausgebildete Fachpersonal
  - benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.
  - ist ausgebildet und berechtigt Stromkreise und Geräte gemäß den Sicherheitsbestimmungen der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und gemäß den Arbeitsanforderungen zweckmäßig zu kennzeichnen.
  - verfügt über eine angemessene Sicherheitsausrüstung.
  - ist in Erster Hilfe geschult.
- Wechselrichter ausschließlich senkrecht montieren.
- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen fehlerfrei arbeiten.
- Sicherstellen, dass Lüftungsöffnungen weder verdeckt noch verschmutzt sind.
- Wechselrichter vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Vor Installations- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass der Wechselrichter spannungsfrei ist.
- Sicherstellen, dass Vorschriften der Berufsgenossenschaften, des TÜV, des VDE und die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energieversorgers und entsprechende nationale und internationale Bestimmungen und Vorschriften eingehalten werden.
- Sicherheitsbestimmungen des Landes, in dem der Wechselrichter installiert wird, beachten.
- Einsatzbedingungen beachten (siehe 14 Technische Daten).

3 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Wechselrichter ausschließlich zur Einspeisung photovoltaisch gewandelter Solarenergie in das öffentliche 230 V/50 Hz Netz verwenden.
- Wechselrichter ausschließlich in Gebäuden oder wettergeschützter Umgebung verwenden.
- Wechselrichter nicht verwenden für Betrieb in Inselnetzen.
- Wechselrichter nicht in Fahrzeugen verwenden.

4 Funktion

4.1 Varianten

Die Baureihe PLATINUM umfasst folgende Varianten mit unterschiedlichen Leistungsbereichen (siehe 14 Technische Daten):

- ➔ PLATINUM 2100 S
- ➔ PLATINUM 2800 S
- ➔ PLATINUM 3100 S
- ➔ PLATINUM 3800 S
- ➔ PLATINUM 4300 S
- ➔ PLATINUM 4301 S
- ➔ PLATINUM 4600 S
- ➔ PLATINUM 4601 S

Mögliche Ausführungen:

- ➔ 3-phasige ENS (5-poliger Wechselspannungsanschluss)
  - ➙ mit DC-Trenner
  - ➙ ohne DC-Trenner
- ➔ 1-phasige ENS-EPT (3-poliger Wechselspannungsanschluss)
  - ➙ mit DC-Trenner
  - ➙ ohne DC-Trenner

4.2 Optionen

Erweiterung eines Wechselrichters bzw. einer Wechselrichter-Anlage:

- ➔ Vernetzung der Wechselrichter über PLATINUM-Netzwerk (EIA485). Wesentlich einfachere und umfassendere Eingabe und Überwachung.
- ➔ Optische und akustische Meldeeinrichtungen.
- ➔ Fernüberwachung bzw. Fernauslesung mit PLATINUM WebMaster
- ➔ Zentrale Anzeige von Anlagen mit PLATINUM ViewMaster
- ➔ Auswertung von Anlagendaten mit PLATINUM PV-Monitor

5 Montage

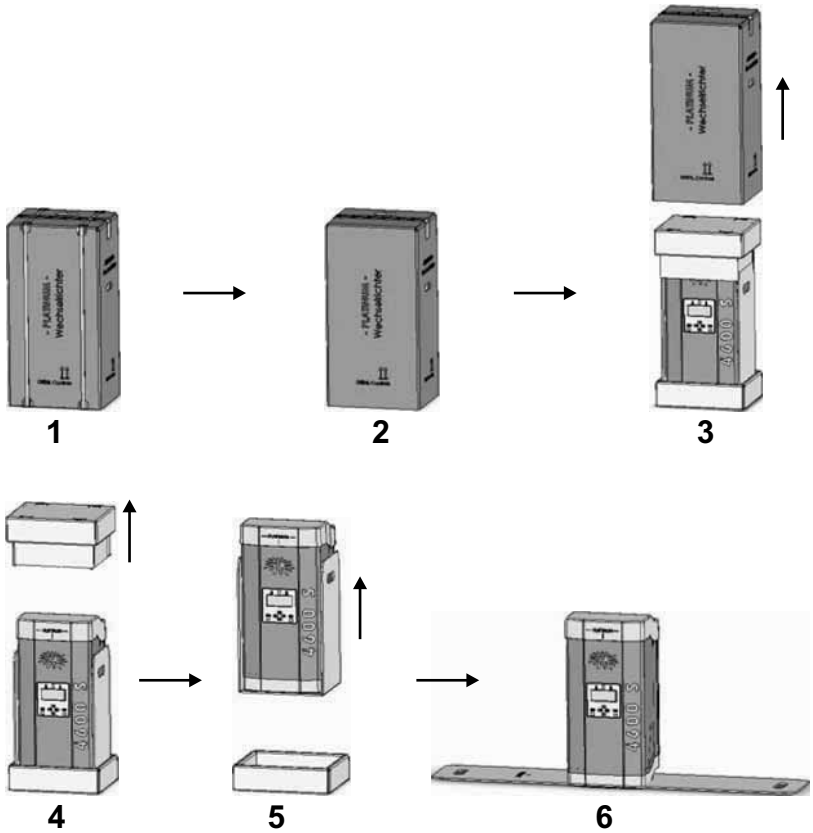
5.1 Lieferumfang

- ➔ Wechselrichter
- ➔ Wandhalterung
- ➔ Installations- und Bedienungsanleitung
- ➔ Terminierungsstecker
- ➔ Wieland RST 5i-Stecker (3-phasige ENS)

- oder -

- ➔ Wieland RST 3i-Stecker (1-phasige ENS-EPT)

5.2 Auspacken



Wechselrichter wie folgt auspacken:

1. Karton gemäß Aufschrift senkrecht stellen.
2. Sicherungsbänder trennen, ohne den Karton zu beschädigen.
3. Kartonhülle nach oben entfernen.
4. Deckelpolster abnehmen.
5. Wechselrichter an den Grifföffnungen aus dem Bodenpolster heben.
6. Wechselrichter abstellen.

5.3 Montage des Wechselrichters

Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.

Gefahr

Lebensgefahr durch falsch angeschlossenen Wechselrichter!

➲ Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal installieren lassen.
Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.

Gefahr

Lebensgefahr durch Herabfallen des Wechselrichters!

➲ Der Montagewand und dem Gerätegewicht angemessene Befestigungsmittel verwenden.

➲ Bei Montage und Demontage Sicherheitsschuhe tragen.

➲ Für sicheren Stand sorgen.

Vorsicht

Sachbeschädigung durch ungeschützte Montage!

➲ Wechselrichter ausschließlich mit geeignetem Schutzdach im Freien montieren.

➲ Zulässige Umgebungstemperatur beachten (siehe 14 Technische Daten).

Vorsicht

Sachbeschädigung durch übermäßige Staubentwicklung!

➲ Die Schutzart IP54 gilt nicht für die Kommunikationsschnittstellen.

➲ Übermäßige Staubentwicklung vermeiden.

➲ Staubentwicklung mit elektrisch leitfähigen Staubpartikeln vermeiden.

Hinweis

DIEHL Controls empfiehlt, den Wechselrichter nicht in Wohnräumen zu montieren.

Wandhalterung

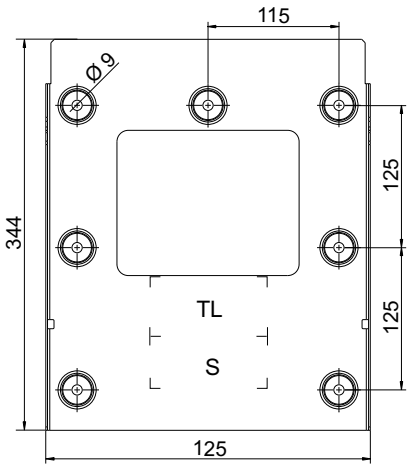


Abb. 1 Abmessungen Wandhalterung (Angaben in mm)

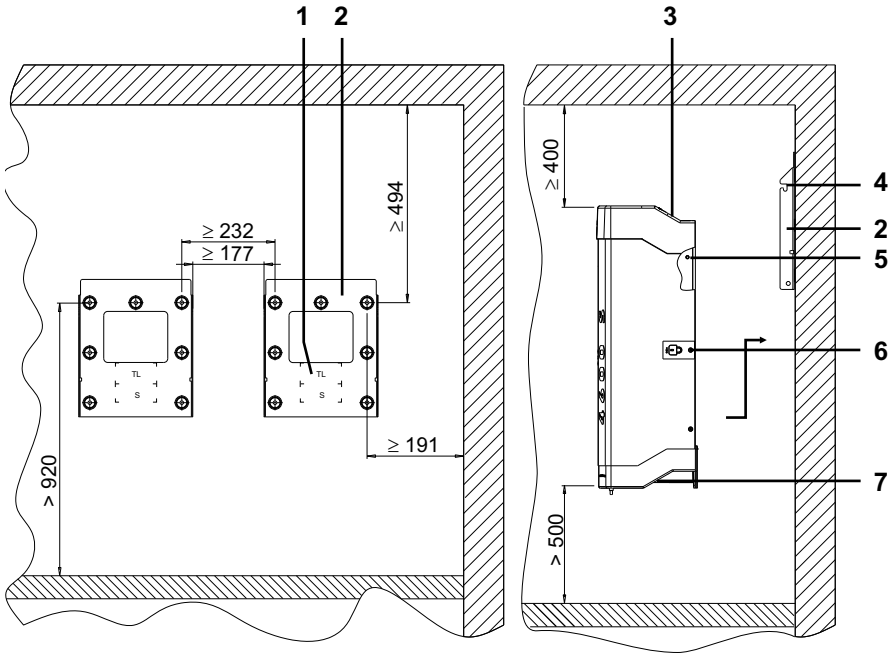


Abb. 2 Abstände für die Position der Wandhalterung (Angaben in mm)

(1) Display-Position
(2) Wandhalterung
(3) Lüftungsöffnungen
(4) Kulisse für Aufhängebolzen
(5) Aufhängebolzen
(6) Arretierschraube
(7) Griffmulden (rechts und links am Wechselrichter)

PLATINUM Wechselrichter S
Montage

Wandhalterung wie folgt montieren:

- ➲ Wandhalterung **2** von der Rückseite des Wechselrichters abschrauben.
  - ➙ Zwei Arretierschrauben sichern den Wechselrichter in der Wandhalterung.
  - ➙ Ein Etikett mit Schlossaufdruck kennzeichnet die Arretierschraube **6**. Die Arretierschraube ist länger als die anderen Gehäuseschrauben.
  - ➙ Etikett nicht entfernen.
- ➲ Befestigungslöcher mit Wandhalterung anzeichnen.
  - ➙ Maße und Abstände einhalten.
  - ➙ 50 cm Mindestabstand zum Boden einhalten.
  - ➙ Die spätere Display-Position **1** ist als Kontur in die Wandhalterung **2** eingestanzt.
  - ➙ Die Display-Position **1** für die PLATINUM S Serie ist mit S gekennzeichnet.
- ➲ Befestigungslöcher bohren und dübeln.
- ➲ Wandhalterung **2** festschrauben.

Wechselrichter

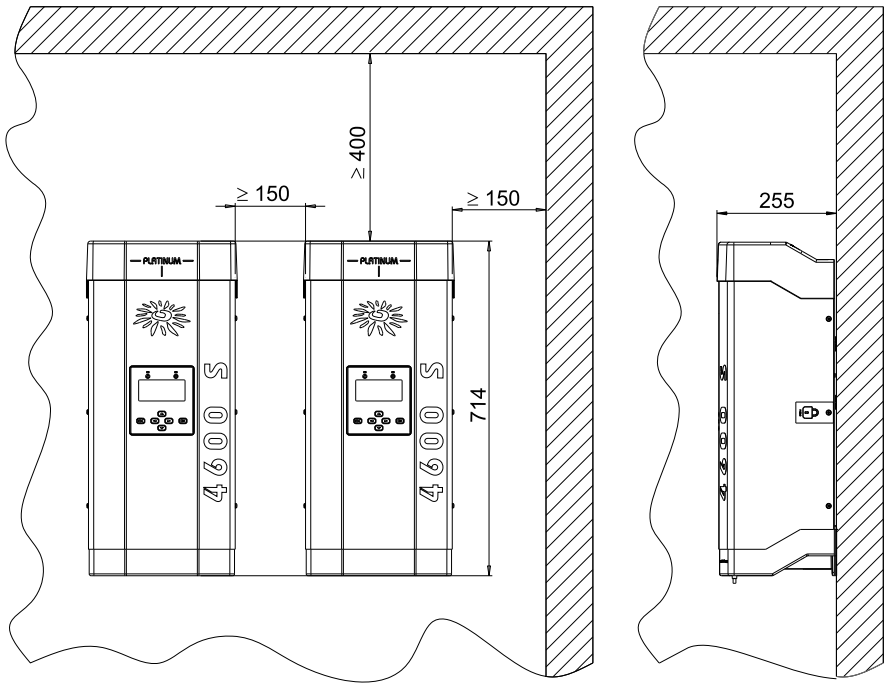


Abb. 3 Abstände bei der Montage der Wechselrichter (Angaben in mm)

Wechselrichter wie folgt montieren:

- ➲ 50 cm Mindestabstand zum Boden einhalten.
- ➲ Kühlblech des Wechselrichters in die Wandhalterung **2** schieben. Die äußeren Kühlrippen als Führung in der Wandhalterung **2** verwenden.
- ➲ Wechselrichter an den Griffmulden **7** nach oben schieben bis die Aufhängebolzen **5** beidseitig in die Kulissen für Aufhängebolzen **4** gleiten.
- ➲ Wechselrichter absenken.

Die Aufhängebolzen **5** sitzen in den Kulissen.

- ➲ Prüfen, ob Mindestabstände vorhanden sind (siehe Abb. 3).
- ➲ Prüfen, ob Wechselrichter korrekt in Wandhalterung hängt.
- ➲ Durch Einschrauben und Festziehen der Arretierschrauben **6** an der gekennzeichneten Stelle (Etikett), Wechselrichter sichern.
- ➲ Sicherstellen, dass Arretierschrauben **6** zur Demontage des Wechselrichters zugänglich sind.

Für optimale Luftzirkulation und Kühlung:

- ➲ Mindestabstände zu allen Festkörpern (z. B. Wände, Regalbretter, Elektrogeräte) einhalten.
- ➲ Keine Gegenstände auf Wechselrichter legen.

5.4 Anschluss des Wechselrichters

Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Wechselspannung!

- Vor dem Anschließen des Wechselrichters Netzspannungsversorgung (AC-Seite) abschalten (Sicherung) und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft beachten.

Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Wechselspannung!

- Sicherstellen, dass die galvanische Trennung zwischen Photovoltaik-Generatorkreis und Wechselstromkreis durch die Leitungsführung eingehalten wird.

Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Gleichspannung!

- Vor dem Anschließen des Wechselrichters prüfen, ob Spannung am generatorseitigen Gleichspannungsanschluss anliegt.
- Vor dem Anschließen des Wechselrichters prüfen, ob die Polarität der Spannung korrekt ist.
- Bei anliegender Spannung isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
- DC-Kabel ausschließlich entfernen, wenn der Wechselrichter außer Betrieb ist.

Vorsicht

Mangelnde Funktion durch unangemessene Kabel!

- Sicherstellen, dass Leitungsquerschnitte und Absicherung nach VDE 100 Teil 430 ausgeführt sind.
- Sicherstellen, dass die Gesamtlänge des PLATINUM-Netzwerks (EIA485) maximal 1.000 m beträgt.
- Ausschließlich CAT-5-Kabel mit verdrillten Leitungen und Abschirmung verwenden.
- Für die Gleichstromleitungen mindestens einen Querschnitt von 2,5 mm^2 verwenden.
- Sicherstellen, dass der max. Netzleitungswiderstand von 0,5 Ω nicht überschritten wird.

Vorsicht

Sachbeschädigung durch zu hohe Spannung!

- Sicherstellen, dass die max. Gleichspannung nicht überschritten wird (siehe 14 Technische Daten).
- Ausschließlich Sicherheitskleinspannung am Kontakt der Meldeeinrichtung anschließen.

Anschlussseite 3-phasige ENS

Vorsicht

Sachbeschädigung durch zu hohe Spannung!

- Gleichspannungs-Anschlusspaare mit max. 20 A belasten.

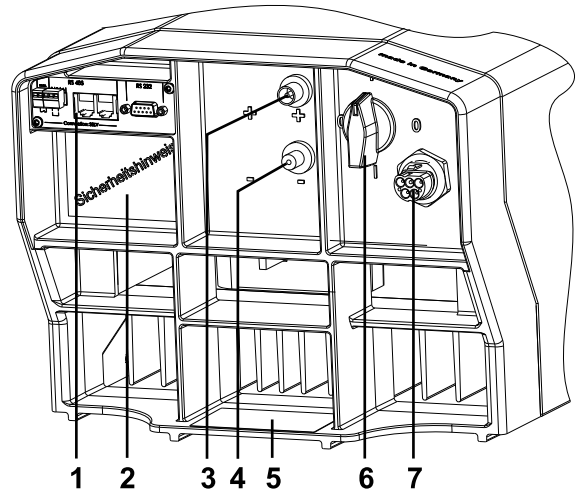


Abb. 4 Anschlussseite Wechselrichter 3-phasige ENS

(1) Netzwerkanschlüsse
(2) Sicherheitsaufkleber
(3) Gleichspannungsanschluss +
(4) Gleichspannungsanschluss -
(5) Typenschild
(6) Schaltknebel DC-Trenner (optional)
(7) Wechselspannungsanschluss

Hinweis

PLATINUM 3800S, 4600S und 4601S verfügen über zwei Paar Gleichspannungsanschlüsse. Diese Gleichspannungsanschlüsse sind intern parallel geschaltet.

Wechselspannungsanschluss 3-phasige ENS

Der für den Wechselspannungsanschluss vorgesehene Wieland RST 5i-Stecker liegt bei.

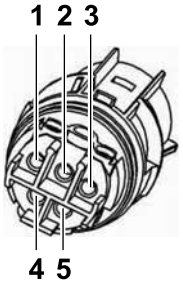


Abb. 5 Anschlussschema klemmenseitige Darstellung

(1) N
(2) PE
(3) L1 (Einspeisephase)
(4) L2 (Überwachungsphase)
(5) L3 (Überwachungsphase)

Hinweis *Es ist notwendig, dass alle drei Phasen angeschlossen sind. Eine Brükkung zwischen den Phasen ist nicht möglich.*

Anschlussseite 1-phasige ENS

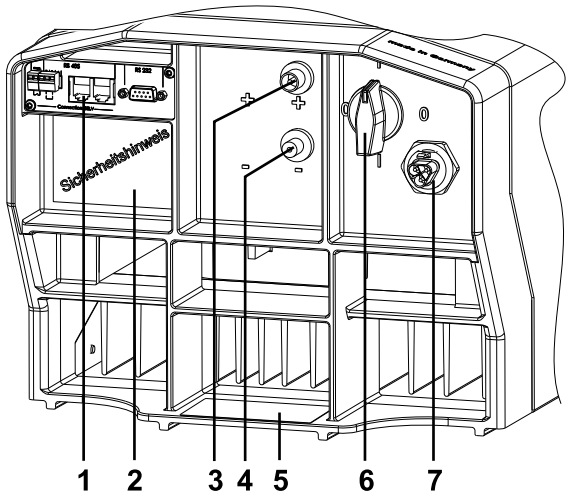


Abb. 6 Anschlussseite Wechselrichter 1-phasige ENS

(1) Netzwerkanschlüsse
(2) Sicherheitsaufkleber
(3) Gleichspannungsanschluss +
(4) Gleichspannungsanschluss -
(5) Typenschild
(6) Schaltknebel DC-Trenner (optional)
(7) Wechselspannungsanschluss

Hinweis

PLATINUM 3800 S, 4300 S, 4301 S, 4600 S und 4601 S verfügen über zwei Paar Gleichspannungsanschlüsse. Diese Gleichspannungsanschlüsse sind intern parallel geschaltet.

Wechselspannungsanschluss 1-phasige ENS

Der für den Wechselspannungsanschluss vorgesehene Wieland RST 3i-Stecker liegt bei.

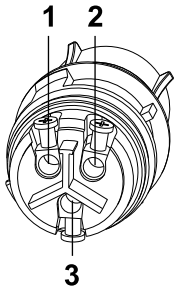


Abb. 7 Anschlussschema klemmenseitige Darstellung

(1) N
(2) L1 (Einspeisephase)
(3) PE

Bei Anschluss mehrerer Wechselrichter:

➲ Wechselrichter gleichmäßig hinsichtlich Leistung auf Phasen des Versorgungsnetzes verteilen.

Wechselspannungsanschluss

Wechselspannungsanschluss wie folgt herstellen:

➲ Zum typabhängigem AC-Strom passende Leitungen verwenden.
➲ Unterschiedlichen Anschluss zum Wechselspannungsnetz bei 1-phasiger ENS bzw. 3-phasiger ENS beachten.
➲ Verbindung ins Stromnetz durch ein Kabel am Wechselspannungsanschluss wie folgt herstellen:
  → mit dem mitgelieferten Wieland RST 5i-Stecker (3-phasiger ENS)
  → mit dem mitgelieferten Wieland RST 3i-Stecker (1-phasiger ENS)
➲ Wechselspannungsausgang mit max. 25 A absichern.

Gleichspannungsanschluss

Gleichspannungsanschluss wie folgt herstellen:

➲ Am Gleichspannungseingang durch Kabel mit DC-Stecker die Verbindung zum Solarpanel herstellen.
➲ Bei mehr als einem angeschlossenen Strang, sicherstellen, dass Anzahl und Art der Solarmodule und die PV-Leistung in jedem Strang identisch sind.

Netzwerkanschlüsse

Es gibt zwei Varianten der Kommunikationsschnittstellenkarten. Diese unterscheiden sich lediglich in der Terminierung.

Variante A:

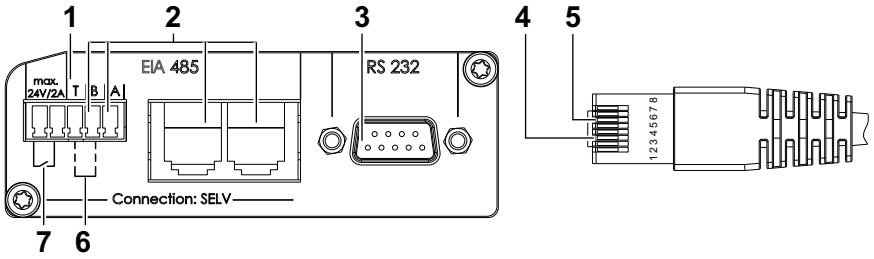


Abb. 8 Anordnung der Netzwerkanschlüsse, Variante A

(1) Klemmenstecker
(2) Netzwerkanschlüsse nach EIA485
(3) PC-Schnittstelle nach EIA232 (ausschließlich für Service-Zwecke)
(4) Anschluss B (Pin 3)
(5) Anschluss A (Pin 6)
(6) Drahtbrücke für integrierten Abschlusswiderstand (T auf B)
(7) Relaisausgang für Meldeeinrichtung (Alarmkontakt)

Variante B:

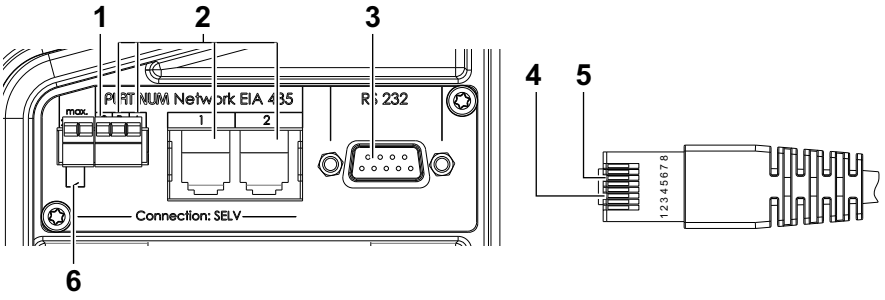


Abb. 9 Anordnung der Netzwerkanschlüsse, Variante B

(1) Schirmung
(2) Netzwerkanschlüsse nach EIA485
(3) PC-Schnittstelle nach EIA232 (ausschließlich für Service-Zwecke)
(4) Anschluss B (Pin 3)
(5) Anschluss A (Pin 6)
(6) Relaisausgang für Meldeeinrichtung (Alarmkontakt)

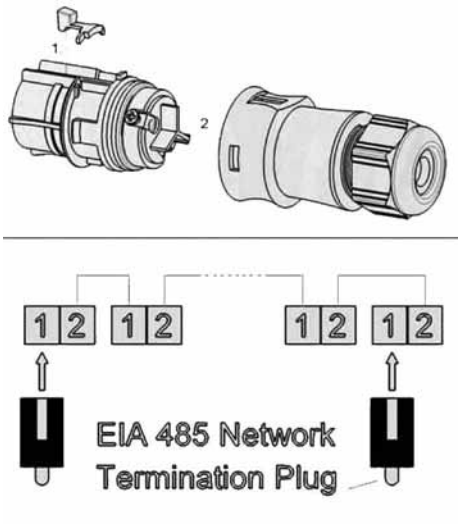


Abb. 10 Terminierungsschema über RJ45 Buchse

Hinweis

Der Terminierungsstecker befindet sich im Beipackbeutel des Wechselrichters.

Anschluss im Netzwerk

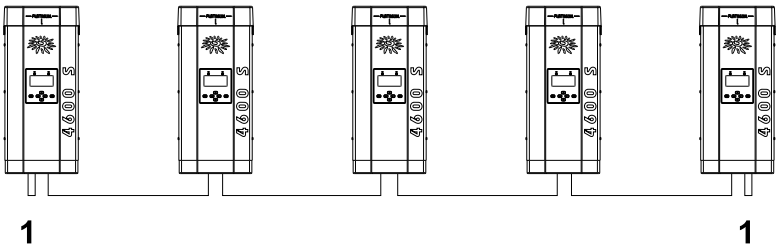


Abb. 11 Aufbau des Netzwerks

(1) Terminierungsstecker oder Drahtbrücke

Warnung

Sachbeschädigung durch vertauschte Leitungen!

- ➲ Sicherstellen, dass Leitungen A und B korrekt belegt sind.
- ➲ Ausschließlich CAT-5-Kabel mit verdrillten Leitungen und Abschirmung verwenden.

Anschluss am Netzwerk wie folgt herstellen:

- ➲ An serieller Schnittstelle EIA485 durch ein Kabel mit RJ45-Steckern oder Kabel am Klemmenstecker (Anschluss A und B) die Verbindung zwischen den Wechselrichtern bzw. Wechselrichtern und Überwachungsgeräten herstellen (siehe Abb. 8).
- ➲ Bei Leitungen ohne RJ45-Stecker, Anschluss der Leitungen A und B an den Anschlüssen A und B der Klemmleiste vornehmen.

Es ist möglich, an beiden offenen Enden des Netzwerks den integrierten Abschlusswiderstand einzuschalten.

Hinweis

Gesteckte Terminierungsstecker gewährleisten ein funktionierendes Netzwerk.

PLATINUM-Netzwerk über RJ45 Stecker oder die Klemmleiste ist identisch und intern parallelgeschaltet.

Am ersten und letzten Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk:

➲ Terminierungsstecker in Steckplatz des Netzwerkanschlusses **1** stecken.

Alarmkontakt

➲ An potentialfreien Kontakt Meldeeinrichtung anschließen.
  ➝ Bei einem Fehler schließt der Kontakt und aktiviert bei Bedarf die Meldeeinrichtung (optisch bzw. akustisch).
  ➝ Einstellung: siehe Menü Einstellungen ➝ Funktion Alarmkontakt

➲ Als Versorgungsspannung ausschließlich Sicherheitskleinspannung (SELV) mit max. 24 V verwenden.

6 Inbetriebnahme

Hinweis

Der Wechselrichter schaltet unabhängig vom Bedarf beim Beginn der Einspeisung (z. B. jeden Morgen) kurzzeitig den Lüfter ein. Während der Einspeisung schaltet der Wechselrichter den Lüfter bei Bedarf ein.

Während der Inbetriebnahme werden Grundeinstellungen, wie Sprachauswahl, Datum- und Uhrzeiteinstellungen, vorgenommen.

Hinweis

Um alle Einstellungen korrekt zu übernehmen, ist es notwendig die Inbetriebnahme einmal vollständig durchzuführen.

Bei Installation mehrerer Wechselrichter, die miteinander über das PLATINUM-Netzwerk (EIA485) vernetzt sind, besteht die Möglichkeit, die Inbetriebnahme an einem beliebigen Wechselrichter durchzuführen (Masterprogrammierung). Der Wechselrichter überträgt die Einstellwerte automatisch über das PLATINUM-Netzwerk (EIA485) an die übrigen Wechselrichter. Jeder Wechselrichter erhält bei der Inbetriebnahme automatisch eine Nummer. Es besteht die Möglichkeit, diese Nummer in einem weiteren Schritt frei zuzuordnen.

Die Wechselrichter, an denen keine Eingaben vorgenommen werden, zeigen je nach Menü andere Bildschirminhalte an. Wenn keine Eingabe möglich ist, zeigt der Wechselrichter den Startbildschirm.

Zur Einspeisung und Funktionsfähigkeit des Wechselrichters ist das PLATINUM-Netzwerk nicht notwendig.

Startbildschirm

Wenn Eingaben am Wechselrichter vorgenommen wurden, zeigt der Wechselrichter bei einem Neustart die Standardeinstellung.

Alle während der Konfiguration nicht bedienten Wechselrichter zeigen den Startbildschirm.

Hinweis

Wenn Parameter des Wechselrichters an besondere Anforderungen des Energieversorgers angepasst wurden, zeigt der Startbildschirm einen entsprechenden Hinweis.

Nach Änderung von Paramentern zeigt der Wechselrichter folgenden Bildschirm:

6.1 Erstinbetriebnahme

Vorsicht

Mangelnde Funktion durch fehlende Einstellung!

- ➲ Einstellungen PhaseBalancer bis spätestens vier Stunden nach Installation des PhaseBalancer-Kabels anpassen (siehe 6.2 PhaseBalancer).
  Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.
- ➲ Neukonfiguration Ländercode bis spätestens vier Stunden nach Inbetriebnahme des Wechselrichters vornehmen.
  Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.

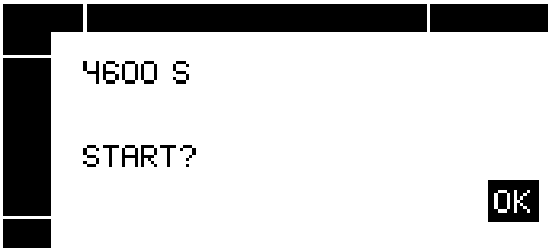
➲ Netzspannungsversorgung anschalten (Sicherung).

Bei Wechselrichtern mit DC-Trenner:

➲ Schaltknebel auf 1 stellen.

Der Wechselrichter wird mit Spannung versorgt. Konfiguration durch folgende Dialoge.

Start Erstinbetriebnahme



Taste	Funktion
OK	Konfigurationsvorgang mit diesem Wechselrichter starten.

Sprachauswahl

Taste	Funktion
▲▼	Sprache wählen.
OK	Gewählte Sprache übernehmen.

Nach Start des Konfigurationsvorgangs:

➔ scannt der Wechselrichter das PLATINUM-Netzwerk nach weiteren Wechselrichtern/Netzwerkteilnehmern.
➔ sind alle an das Netzwerk angeschlossenen Wechselrichter gesperrt.

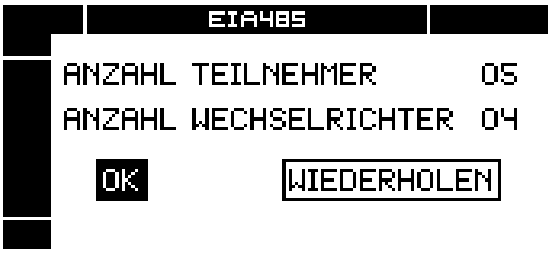
EIA485-Bus

Wenn der Netzwerkscan (Netzwerk durchsuchen) noch nicht abgeschlossen ist, zeigt das Display folgenden Bildschirm an. Alle anderen Wechselrichter zeigen den Startbildschirm.

Nach Abschluss des Netzwerkscans zeigt das Display die Anzahl der erkannten Busteilnehmer an. Bei einem einzelnen Wechselrichter zeigt das Display 01.

Hinweis

Netzwerkscan erkennt nur dann mehr als 1 Wechselrichter, wenn die Wechselrichter über PLATINUM-Netzwerk (EIA485) ordnungsgemäß miteinander vernetzt sind.



Wenn die Anzahl der erkannten Busteilnehmer (z. B. Wechselrichter, Datenlogger, etc.) nicht mit der Installation übereinstimmt:

- ➲ Bei Bedarf Verbindungen (EIA 485-Schnittstellen) prüfen.
- ➲ WIEDERHOLEN wählen.
- ➲ Taste OK drücken.

Wenn die Anzahl der erkannten Busteilnehmer mit der Installation übereinstimmt:

- ➲ OK wählen.
- ➲ Taste OK drücken.

Bei einzelnem Wechselrichter:

- ➔ Bildschirm **Ländercode** erscheint (siehe Ländercode).

Bei mehreren vernetzten Wechselrichtern:

- ➔ Bildschirm **Wechselrichter-Nummerierung** erscheint.
- ➔ Wenn ein oder mehrere Wechselrichter ersetzt wurden oder nicht alle Wechselrichter korrekt nummeriert sind, besteht die Möglichkeit zur Korrektur (siehe 6.3 Gerätetausch).

Wechselrichter-Nummerierung

Es ist möglich, mehrere Wechselrichter über die EIA 485-Schnittstelle zu vernetzen. Die Wechselrichter-Nummerierung erfolgt während des Netzwerkscans automatisch. Die Nummer des Wechselrichters wird im Bildschirm links unten gezeigt.

Um die Übersicht zu verbessern ist es möglich die Wechselrichter nach spezifischen Anforderungen neu zu nummerieren. Es besteht die Möglichkeit die Wechselrichter-Nummer, z. B. entsprechend der Montagereihenfolge, festzulegen.

Beispiel

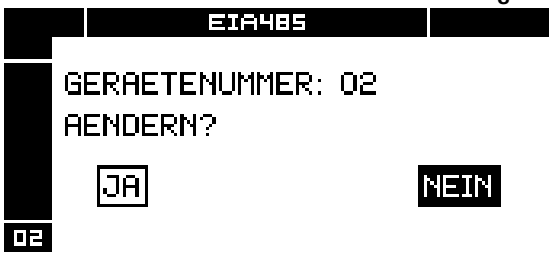
Bei drei Wechselrichtern erhält der linke die Nr. 1, der mittlere die Nr. 2 und der rechte die Nr. 3.

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.

Netzwerkscan immer von Wechselrichter mit der Nummer 1 starten.

Bildschirm Wechselrichter-Nummerierung:



Taste	Funktion
◀▶	JA = Wechselrichter benutzerdefiniert nummerieren. NEIN = Wechselrichter-Nummerierung unverändert übernehmen.
OK	Auswahl bestätigen.

Nach Auswahl NEIN:

➔ Wechselrichter übernimmt die angezeigte Nummer und wechselt in den Bildschirm **Ländercode**.

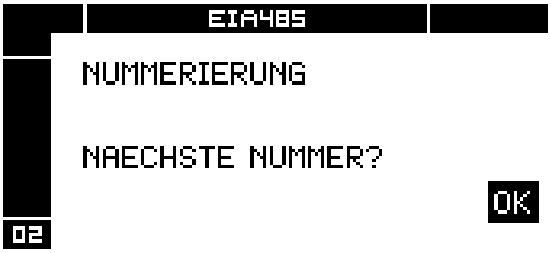
Nach Auswahl JA:

➔ zeigt das Display folgenden Bildschirm an.

PLATINUM Wechselrichter S
Inbetriebnahme

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.



Taste	Funktion
OK	Wechselrichter übernimmt die nächste freie Nummer.

Nach Auswahl OK:

➲ Wechselrichter entsprechend der gewünschten Reihenfolge am jeweiligen Gerät nummerieren.
  ➙ Wechselrichter übernimmt die nächste freie Nummer.
  ➙ Das Display zeigt untenstehenden Bildschirm an:

Beispiel

Nach Betätigen der OK-Taste am ersten Wechselrichter erhält dieser die Nr. 1. Das Display zeigt die Nummer. Nach Betätigen der OK-Taste am zweiten Wechselrichter erhält dieser die Nr. 2, usw..

Hinweis

Folgender Bildschirm erscheint nicht bei der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters.

➔ Eingabe ausschließlich an einem Wechselrichter. Alle an das Netzwerk angeschlossenen Wechselrichter sind gesperrt.

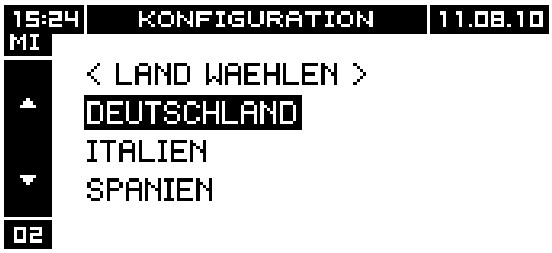
➔ Nach der Nummerierung wechselt der Wechselrichter in den Bildschirm **Ländercode**.

Ländercode

Im Menü **Ländercode** erfolgt die Einstellung des Landes, in dem der Wechselrichter betrieben wird. Abhängig vom gewählten Land erfolgt automatisch die Einstellung länderspezifischer Netzbedingungen.

Hinweis

Ändern der Einstellung Ländercode ist möglich bis 4 Stunden nach Einstellung und Beginn der Einspeisung in das Versorgungsnetz. Ohne Einspeisung verlängert sich der Zeitraum. Nach Ablauf des Zeitraum ist das Ändern der Einstellung unmöglich.

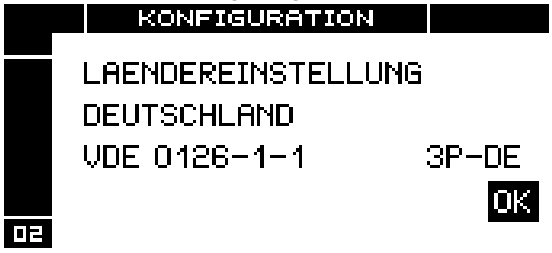


Taste	Funktion
▲▼	Land wählen.
OK	Auswahl übernehmen.

Um den Ländercode zu wählen:

➲ Gewünschtes Land wählen.
➲ Taste OK drücken.

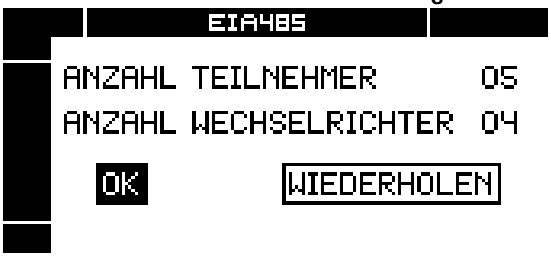
Wechselrichter zeigt folgenden Bildschirm:



➲ Taste OK drücken.

Der Wechselrichter überträgt den eingestellten Ländercode automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

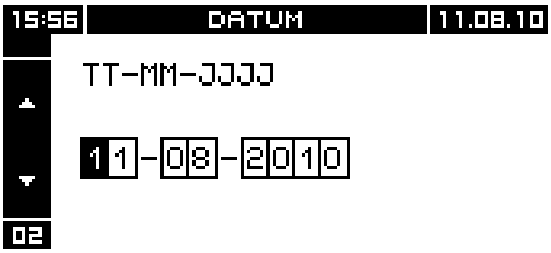
Nach erfolgreicher Übertragung und bei Bestehen eines Netzwerks zeigt Wechselrichter die Anzahl der konfigurierten Wechselrichter.



Hinweis

Bei Ersetzen eines Wechselrichters ist es lediglich möglich, den Ländercode des ersetzten Wechselrichters zu ändern.

Datum



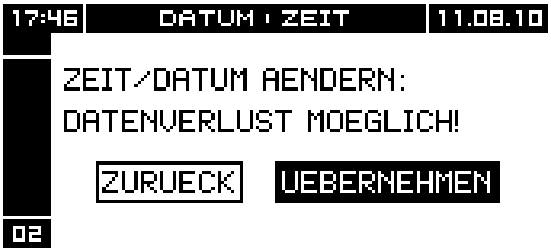
Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestelltes Datum übernehmen.

Uhrzeit

Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestellte Uhrzeit übernehmen.

Hinweis

Ändern des Datums oder der Uhrzeit führt möglicherweise zum Überschreiben gespeicherter Daten oder zu Lücken in der Datenaufzeichnung.



Um die eingestellte Uhrzeit zu übernehmen:

➲ UEBERNEHMEN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Uhrzeit automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Um die Uhrzeit neu einzustellen:

➲ ZURUECK wählen.
➲ Taste OK drücken.

Nach Einstellen der Uhrzeit wird die Konfiguration (Sprache, Ländercode, Datum und Uhrzeit) automatisch an alle weiteren Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk (EIA485) übertragen (falls vorhanden).

Nach Übertragung der Daten zeigt der Wechselrichter das Menü **Zeiteinstellungen** (siehe 7.6 Einstellungen).

6.2 PhaseBalancer

Schieflast ist der Unterschied der momentanen AC-Leistung auf den drei Netzphasen.

Energieversorger und Netzbetreiber geben max. zulässige Schieflast für die Installation von Wechselrichtern auf verschiedenen Phasen des Versorgungsnetzes vor.

Die Funktion PhaseBalancer stellt sicher, dass die max. zulässige Schieflast nicht überschritten wird bei:

➔ Ausfall eines Wechselrichtermoduls
➔ lastabhängig auftretenden unterschiedlichen AC-Leistungen

Es ist möglich die max. zulässige Leistungsdifferenz (Schieflast) und die Reaktionszeit entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers einzustellen (siehe 8.1 Service-Menü).

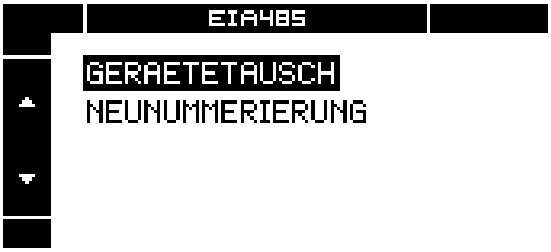
6.3 Gerätetausch

Wenn an einer PV-Anlage ein oder mehrere PLATINUM Wechselrichter durch ein anderes Gerät ersetzt wird, ist es möglich, die Gerätenummer des ersetzten Wechselrichters zu übernehmen.

Während des Netzwerkscans ermittelt der Wechselrichter automatisch, ob Geräte ausgetauscht wurden.

Es ist möglich, die alten Gerätenummern für die Ersatzgeräte zu übernehmen oder eine Neunummerierung durchzuführen.

Anzeige und Bedienung erfolgen an den ersetzten Wechselrichtern. Alle anderen Wechselrichter zeigen den Startbildschirm.



Um die Gerätenummer von ersetzten Wechselrichtern zu übernehmen:

➲ **GERAETETAUSCH** wählen.

Um die Gerätenummern neu zu verteilen:

➲ **NEUNUMMERIERUNG** wählen.

Gerätetausch

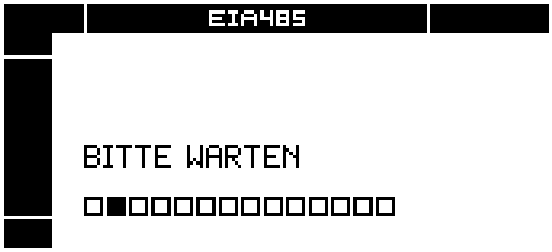
Nach Wahl **GERAETETAUSCH** und erfolgtem Netzwerkscan zeigen die ersetzten Wechselrichter folgenden Bildschirm:

Taste	Funktion
◀▶	Gerätenummer wählen.
OK	Gewählte Gerätenummer übernehmen.

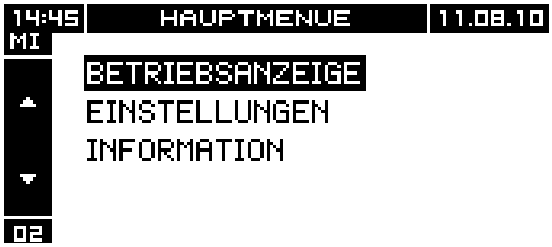
An jedem ersetzten Wechselrichter:

➲ Gewünschte Gerätenummer wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter überträgt Gerätenummern an die anderen Wechselrichter.



Wechselrichter wird in PLATINUM-Netzwerk (EIA485) eingefügt.
Wechselrichter zeigt Hauptmenü.
Wechselrichter zeigt Gerätenummer des ersetzten Geräts unten links.



Nach Ende des Gerätetausch:

➲ Datum und Uhrzeit entsprechend der anderen Wechselrichter einstellen.

7 Bedienung

7.1 DC-Trenner

Hinweis

Der DC-Trenner ist ausschließlich bei Varianten mit DC-Trenner vorhanden. Eine Banderole am Unterteil des Wechselrichters zeigt, ob ein DC-Trenner vorhanden ist.

Der DC-Trenner ermöglicht das An- und Abschalten des Solargenerators.

Um den Solargenerator zuzuschalten:

➲ DC-Trenner auf 1 stellen.

Um den Solargenerator abzuschalten:

➲ DC-Trenner auf 0 stellen.

Hinweis

DIEHL Controls empfiehlt, den DC-Trenner einmal jährlich zu betätigen, um Verschweißen der Kontakte zu verhindern.

DIEHL Controls empfiehlt, vor Abschalten des DC-Trenners die Netzspannung (AC) abzuschalten, um Verschleiß der Kontakte zu minimieren.

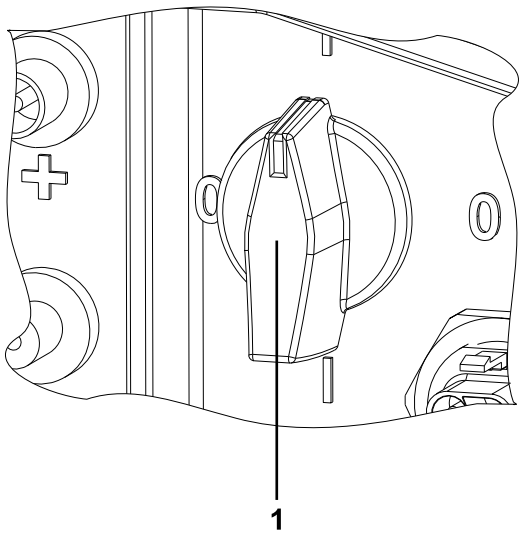


Abb. 12 DC-Trenner

(1) DC-Trenner

7.2 Anzeige und Bedienung

Hinweis

Wenn ca. 2 Minuten keine Eingabe erfolgt, zeigt der Wechselrichter während des Einspeisebetriebs den Standardbildschirm.

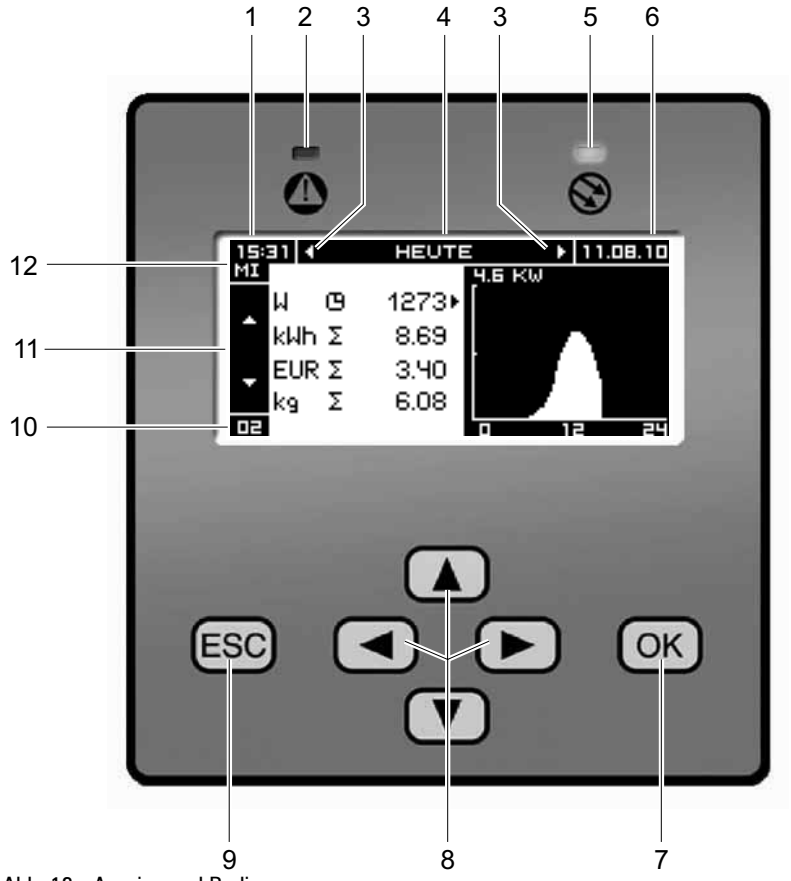


Abb. 13 Anzeige und Bedienung

(1) Uhrzeit
(2) LED rot
(3) Scrollpfeile horizontal
(4) Titel
(5) LED grün
(6) Datum
(7) Taste OK
(8) Tasten Navigation
(9) Taste ESC
(10) Wechselrichter-Nummer
(11) Scrollpfeile vertikal
(12) Wochentag

Uhrzeit

Anzeige der Uhrzeit im 24-Stunden-Format.

LEDs

Zwei LEDs zeigen die Zustände des Wechselrichters.

LED rot

Die LED rot zeigt Folgendes an:

Anzeige	Bedeutung
LED ist Aus	Normalbetrieb
LED blinkt/leuchtet	- Fehler - Kontakt für Meldeeinrichtung schließt (abhängig von gewählter Einstellung)

LED grün

Die LED grün zeigt Folgendes an:

Anzeige	Bedeutung
LED leuchtet	Einspeisebetrieb
LED blinkt	Vorbereitung zur Einspeisung
LED ist Aus	Wechselrichter nicht in Betrieb

Beide LEDs

Wenn beide LEDs blinken, führt der Wechselrichter einen Netzwerkscan durch.

Scrollpfeile

Anzeige, dass das Menü weitere Menüpunkte enthält.
➲ Mit den Tasten ▼ und ▲ bzw. ◀ und ▶ navigieren.

Titel

Anzeige des Titels des gewählten Menüs.

Datum

Anzeige des Datums in den Formaten TT.MM.JJ, MM.TT.JJ oder JJ.MM.TT.

Einstellbar im Menü **Zeiteinstellungen**.

Tasten

Die Funktion der Tasten ist aus den Tabellen unter den Abbildungen ersichtlich.

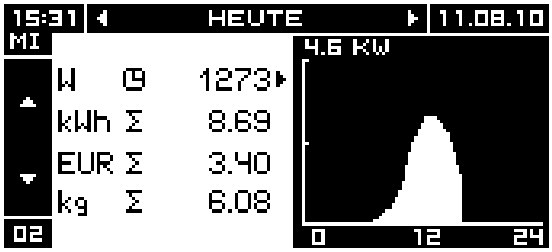
Wechselrichter-Nummer

Anzeige der Wechselrichter-Nummer im PLATINUM Netzwerk.

Wochentag

Anzeige des Wochentags.

7.3 Standardbildschirm



Taste	Funktion
◀▶	Im Zeitraum navigieren.
▲▼	Zum Bildschirm **Aktuell** wechseln.
ESC	**Hauptmenü** aufrufen.

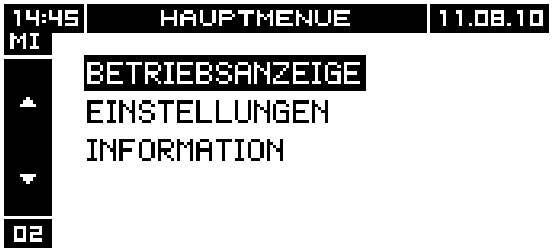
Pfeil rechts neben Tabelle:

➔ Markierung der in Grafik angezeigten physikalischen Größe

Zahl oben links in Grafik:

➔ Maximalwert der Skala
➔ Abhängig von max. DC-Leistung des Wechselrichters des Wechselrichters

7.4 Hauptmenü



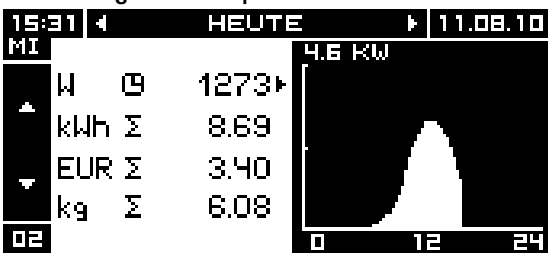
Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Um aus allen Menüs zurück ins Hauptmenü zu gelangen:

➲ ESC mehrmals drücken.

7.5 Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige zeigt eine Liste mit physikalischen Größen und eine dazugehörige grafische Auswertung an. Art und Wert der angezeigten physikalischen Größen ist abhängig vom gewählten Zeitraum. Folgende Grafik zeigt ein Beispiel für den Zeitraum **HEUTE**.



Taste	Funktion
◀▶	Im Zeitraum navigieren.
▲▼	Zum Menü **Aktuell** wechseln.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

Pfeil rechts neben Tabelle:

➔ Markierung der in Grafik angezeigten physikalischen Größe

Einheiten:

➔ W: eingespeiste Leistung (höchste Einspeiseleistung des angezeigten Zeitraums)
➔ kWh oder MWh: eingespeiste Energie für den angezeigten Zeitraum
➔ EUR: Vergütung für den angezeigten Zeitraum (Im Menü Einstellungen änderbar.)
➔ kg: eingesparte Menge Kohlendioxid (CO_2)

Zahl oben links in Grafik:

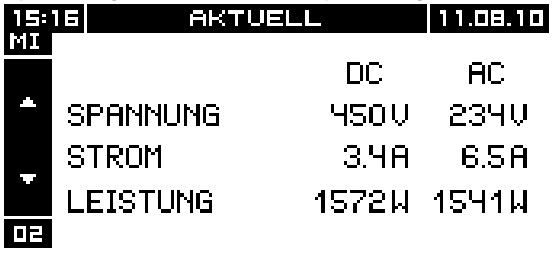
➔ Maximalwert der Skala
➔ Abhängig von Leistung des Wechselrichters

Horizontale Achse in Grafik:

➔ Zeitskala (z. B. Stunden eines Tages)

Aktuell

Aktuell zeigt eine Liste mit den aktuellen elektrischen Werten für Gleichspannungs- und Wechselspannungsseite an.



Taste	Funktion
◀▶	Im Zeitraum navigieren.
▲▼	Zum Menü **Heute** wechseln.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.

Physikalische Größen

Folgende physikalische Größen werden angezeigt:

- ➔ Einspeiseleistung in W (grafisch in den Zeiträumen **HEUTE** und **GESTERN**)
- ➔ eingespeiste Energie in kWh oder MWh (grafische Balken-Darstellung in den Zeiträumen **WOCHE**, **MONAT** und **JAHR**)
- ➔ Vergütung in länderspezifischer Währung
  - ➔ Werte > 999.000 werden als Faktor angezeigt
  - ➔ Beispiel: 1.234.567 € wird angezeigt als 1.234E6
- ➔ CO_2-Einsparung in kg oder t
- ➔ Gleich- und Wechselspannung
- ➔ Gleich- und Wechselstrom
- ➔ Gleich- und Wechselleistung

Zeitraum

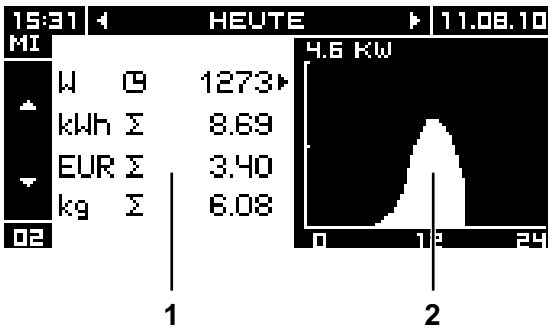
Folgende Zeiträume stehen zur Verfügung:

- ➔ heute
- ➔ gestern
- ➔ aktuelle Woche
- ➔ vorherige Woche
- ➔ aktueller Monat
- ➔ vorheriger Monat
- ➔ aktuelles Jahr
- ➔ vorheriges Jahr
- ➔ seit Inbetriebnahme

PLATINUM Wechselrichter S
Bedienung

Hinweis

Es besteht die Möglichkeit, dass die vom Wechselrichter angezeigten Werte Abweichungen zu den geeichten Stromzählern aufweisen. Messeinrichtungen im Wechselrichter sind nicht geeicht, wodurch Messfehler möglich sind.



(1) Physikalische Größen
(2) Grafische Darstellung der physikalischen Größe

Physikalische Größen:

- Bezeichnung der physikalischen Größe
- aktueller Wert ( )
- Spitzenwert ( )
- Summenwert ( )

Grafische Darstellung der physikalischen Größe:

- ➔ Tag: In Stunden (0 - 24)
- ➔ Woche: Ein Balken pro Tag (Mo. - So.)
- ➔ Monat: Ein Balken pro Tag
- ➔ Jahr: Ein Balken pro Monat (Jan. - Dez.)

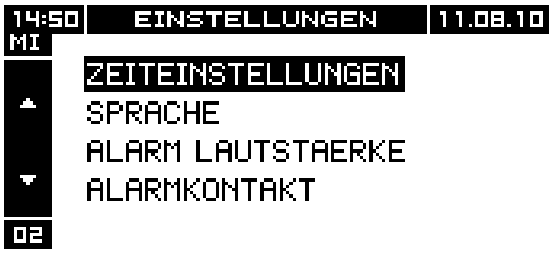
Hinweis

Art und Wert der angezeigten physikalischen Größen ist abhängig vom gewählten Zeitraum.
*Grafik: In den Zeiträumen **HEUTE** und **GESTERN** erscheint der Verlauf der Einspeiseleistung. In allen anderen Zeiträumen erscheint die eingespeiste Energie pro Zeitintervall.*
*Tabelle: Im Zeitraum **HEUTE** erscheint der aktuelle Leistungswert. In allen anderen Zeiträumen erscheint der Maximalwert.*

7.6 Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** sind folgende Einstellungen möglich:

- ➔ Zeiteinstellungen
- ➔ Sprache
- ➔ Alarmlautstärke
- ➔ Alarmkontakt-Funktion
- ➔ LCD
- ➔ Vergütung
- ➔ Anlage
- ➔ Energiezähler

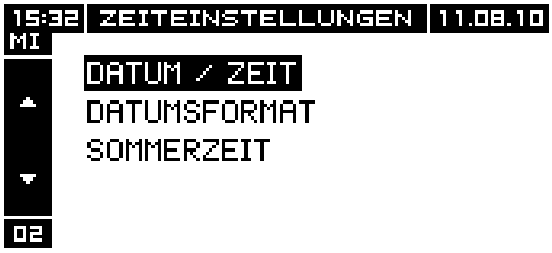


Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Zeiteinstellungen

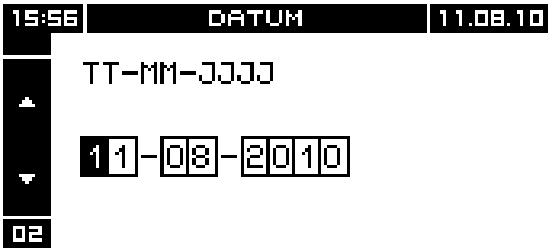
Im Menü Zeiteinstellungen sind folgende Einstellungen möglich:

- ➔ Datum
- ➔ Uhrzeit
- ➔ Datumsformat
- ➔ Sommerzeit



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Weiter zum Menü **Datum/Uhrzeit**.

Datum



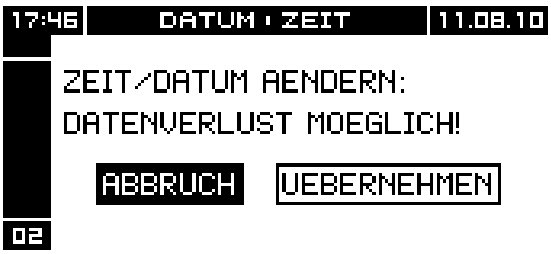
Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Weiter zum Menü **Uhrzeit**.

Uhrzeit

Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
OK	Eingestellte Uhrzeit übernehmen.

Hinweis

Ändern des Datums oder der Uhrzeit führt möglicherweise zum Überschreiben gespeicherter Daten oder zu Lücken in der Datenaufzeichnung.



Um die eingestellte Uhrzeit zu übernehmen:

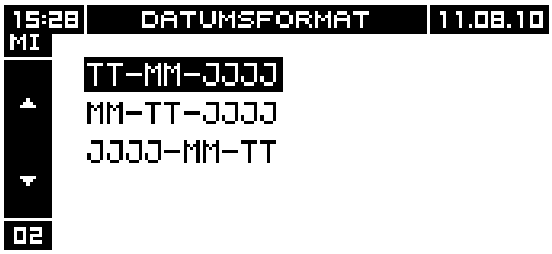
➲ UEBERNEHMEN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Uhrzeit automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Um die eingestellte Uhrzeit nicht zu übernehmen:

➲ ABBRUCH wählen.
➲ Taste OK drücken.

Datumsformat



Taste	Funktion
▲▼	Format wählen.
OK	Format bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Zeiteinstellungen**.

Sommerzeit

Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
OK	Auswahl bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Zeiteinstellungen**.

MANUELL

➔ Es ist notwendig Sommerzeit manuell einzustellen.

AUTOMATISCH

➔ Wechselrichter stellt Sommerzeit entsprechend eingestelltem Land und Kalender automatisch ein.

Wenn die Option MANUELL gewählt ist, erscheint bei der nächsten Einstellung von Datum oder Uhrzeit folgender Bildschirm:

Um Sommerzeit einzustellen:

➲ JA wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter addiert 1 Stunde auf eingestellte Uhrzeit.

Um Sommerzeit nicht einzustellen:

➲ NEIN wählen.
➲ Taste OK drücken.

Wechselrichter verwendet eingestellte Uhrzeit unverändert.

Sprache

Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Gewählte Sprache übernehmen.

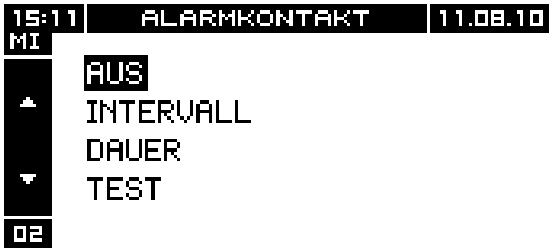
Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Sprache automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Alarmlautstärke Alarmkontakt

Taste	Funktion
▲▼	Alarmlautstärke erhöhen bzw. verringern.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Eingestellte Alarmlautstärke übernehmen.

Der Wechselrichter überträgt die eingestellte Alarmlautstärke automatisch an alle Netzwerkteilnehmer.

Alarmkontakt



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

AUS

➔ Alarmkontakt (Schließer) bleibt ständig geöffnet bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers.
➔ Alarmkontakt ist deaktiviert.

INTERVALL

➔ Alarmkontakt (Schließer) öffnet und schließt periodisch bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers.

DAUER

➔ Alarmkontakt (Schließer) ist ständig geschlossen bei Auftreten eines sicherheitsrelevanten oder blockierenden Fehlers, bis der Fehler behoben wird.

TEST

➔ Alarmkontakt kurzzeitig schließen, wenn Menüpunkt gewählt wird.

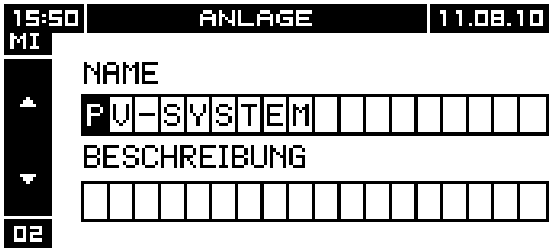
LCD

Taste	Funktion
▲▼	Kontrast bzw. Helligkeit erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabefeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

Einspeisevergütung

Taste	Funktion
WAEHRUNG	Währung, in der die Einspeisevergütung angezeigt wird.
WERT/KWH	Wert für 1 kWh eingespeisten Strom (für Vergütungsberechnung).
▲▼	Ziffer oder Buchstabe erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabenfeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

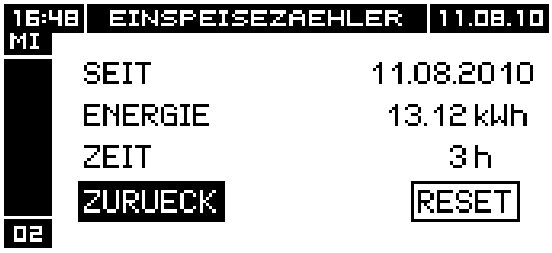
Anlage



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer oder Buchstabe erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Zwischen den Eingabenfeldern navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
OK	Einstellung übernehmen.

Energiezähler

Der Energiezähler ermöglicht das Zählen der Energie und Betriebsstunden seit Start des Wechselrichters bzw. seit einem Reset des Energiezählers.



Taste	Funktion
ZURUECK	Zurück zum Menü **Einstellungen**.
RESET	Energiezähler auf 0 stellen.
◀▶	ZURUECK bzw. RESET wählen.
OK	Auswahl bestätigen.
ESC	Zurück zum Menü **Einstellungen**.

7.7 Informationen

Das Menü **Informationen** zeigt folgende Informationen:

- ➔ Betriebsdaten
- ➔ Anlagendaten
- ➔ Wechselrichter-Typ
- ➔ Wechselrichter-Version
- ➔ Ereignisinformationen

Hinweis

*Das Menü **Information** zeigt lediglich die Werte. Ändern der Werte ist nicht möglich.*

Betriebsdaten

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Version** aufrufen.
▼	Bildschirm **Anlagendaten** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

GESAMT

- ➔ Zeigt Einspeisedaten des Wechselrichters seit Inbetriebnahme.
- ➔ Zurücksetzen ist nicht möglich.

ZAEHLER 2

- ➔ Zeigt Einspeisedaten des Wechselrichters seit letztem Reset von Zähler 2.

Anlagendaten

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
▼	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

NAME

➔ Zeigt Name der PV-Anlage.

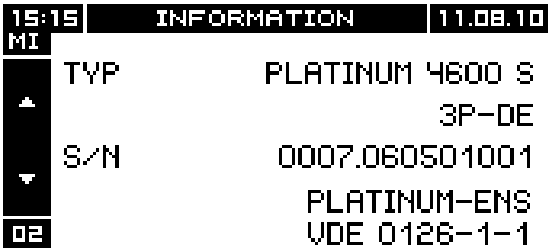
ANZAHL TEILNEHMER

➔ Zeigt Anzahl der Teilnehmer im PLATINUM-Netzwerk (z. B. Wechselrichter und Monitoring-Geräte wie PLATINUM ViewMaster, PLATINUM WebMaster und PLATINUM PV-Monitor).

ANZAHL WECHSELRICHTER

➔ Zeigt Anzahl der Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk.

Wechselrichter-Typ



Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Anlagendaten** aufrufen.
▼	Bildschirm **Wechselrichter-Version** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

TYP

➔ Zeigt Wechselrichter-Typ mit Anschlussart und Ländercode.

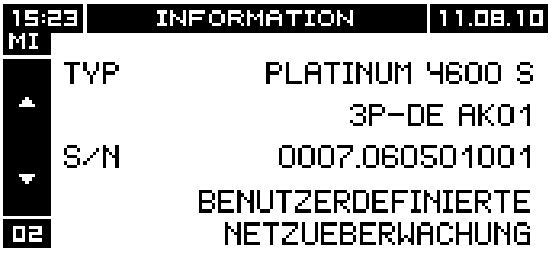
S/N

➔ Zeigt Wechselrichter-Seriennummer.

Hinweis

Seriennummer bei Kontakt mit PLATINUM Service bereithalten.

*Nach Veränderung der Wechselrichter-Netzwerkparameter zeigt das Display den Hinweis **BENUTZERDEFINIERTE NETZUEBERWACHUNG**.*



Wechselrichter-Version

Taste	Funktion
▲	Bildschirm **Wechselrichter-Typ** aufrufen.
▼	Bildschirm **Betriebsdaten** aufrufen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.

FIRMWARE

➔ Zeigt Version der Wechselrichter-Software.

HARDWARE

➔ Zeigt Version der Wechselrichter-Hardware.

EIA485

➔ Zeigt Version der Datenbus-Software.

BL

➔ Zeigt Version der Bootloader-Software.

7.8 Fehleranzeige

Die Fehleranzeigen sind Anzeigen für den Betreiber. Auftretende Fehler werden etwas verzögert angezeigt. Der Wechselrichter zeigt bei einem Fehler die Fehlerart und den Fehlercode. Fehlerursachen und Maßnahmen siehe 12 Fehlersuche.

Es gibt drei Arten von Fehlern:

- ➔ schwerwiegende Fehler
- ➔ blockierende Fehler
- ➔ nicht blockierende Fehler

Schwerwiegende Fehler

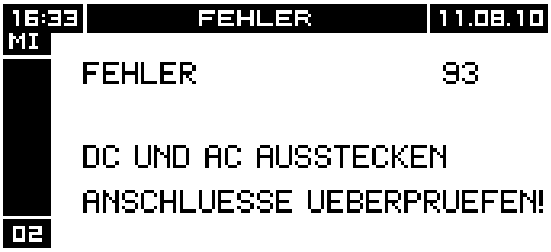
Warnung

Zerstörung des Wechselrichters durch schwerwiegende Fehler!

- ➲ Wechselspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➲ Gleichspannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➲ Spannungsfreiheit prüfen.

Wenn vorhanden:

- ➲ DC-Trenner auf 0 stellen.
- ➲ PLATINUM Service informieren.

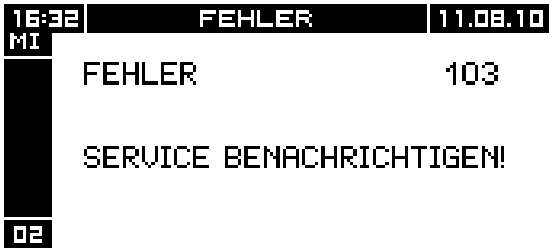


Blockierende Fehler

Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.



Bei einem blockierenden Fehler:

➔ ist der Wechselrichter dauerhaft abgeschaltet.
➔ gibt der Wechselrichter einen optischen Alarm aus (rote LED blinkt).
➔ gibt der Wechselrichter einen akustischen Alarm aus.
➔ schließt der Wechselrichter den Alarmkontakt.
Einstellung: siehe Bildschirm **Einstellungen → Funktion Alarmkontakt**.

Das Beheben des blockierenden Fehlers und Einschalten des Wechselrichters ist ausschließlich durch den Service möglich.

Um den akustischen Alarm zu beenden:

➲ Beliebige Taste drücken.

Um die Fehleranzeige zu löschen:

➲ Taste ESC 2x drücken.

Wechselrichter zeigt den Startbildschirm.
Rote LED blinkt, solange der Fehler besteht.

Nicht blockierende Fehler und Warnungen

Taste	Funktion
OK	Löschen der Fehleranzeige
ESC	Fehleranzeige verlassen. (2x drücken)

Nicht blockierende Fehler treten vorübergehend auf (z. B. Überspannung im Netz). Der Wechselrichter ist abgeschaltet bis die Fehlerursache nicht mehr vorliegt.

Nach Aufheben des Fehlers wechselt der Wechselrichter automatisch in den Normalbetrieb.

Bis zur Beseitigung des Fehlers:

➔ Der Wechselrichter zeigt den Bildschirm **Nicht blockierender Fehler**.
➔ Die rote LED blinkt.
➲ Mit Taste ESC Fehleranzeige löschen.

8 Service

8.1 Service-Menü

Das Menü Service bietet folgende Informationen und Funktionen:

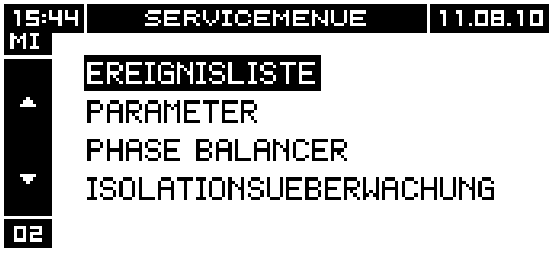
- ➔ Ereignisliste anzeigen
- ➔ Parameter anzeigen
- ➔ max. Schieflast einstellen (PhaseBalancer)
- ➔ Isolationsprüfung aktivieren/deaktivieren/konfigurieren
- ➔ Neukonfiguration
- ➔ Inbetriebnahmedatum anzeigen
- ➔ Einspeisezähler anzeigen

Hinweis

Anzeigen weiterer Parameter und Ändern der Parameter ist ausschließlich mit separatem Service-Tool möglich.

Um das Service-Menü aufzurufen:

➲ Im Menü Einstellungen den Punkt Zeiteinstellungen wählen und die Tasten ◀ und ▶ ca. 3 Sek. gleichzeitig drücken.



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zur Standardanzeige.
OK	Ausgewähltes Menü aufrufen.

Ereignisliste

Taste	Funktion
▲▼	In Ereignisliste navigieren.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Spalten:

- ➔ 1. Spalte: Nr. des Ereignisses
- ➔ 2. Spalte: Datum des Ereignisses
- ➔ 3. Spalte: Uhrzeit des Ereignisses
- ➔ 4. Spalte: Code des Ereignisses

Hinweis

Der Wechselrichter zeigt die letzten 100 erkannten Ereignisse.

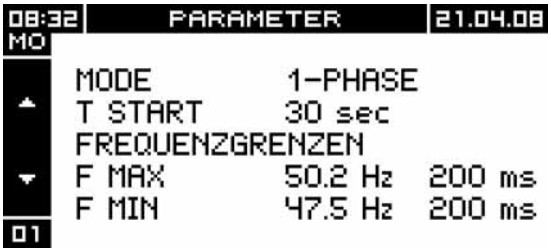
Erläuterungen zu den Ereignissen siehe 12.1 Ereignistabelle.

Ereigniscode und Seriennummer bei Kontakt mit PLATINUM Service bereithalten.

Parameter

In einigen Versorgungsbereichen weichen zeitweise oder dauerhaft die Werte für Versorgungsspannung und Frequenz von den werkseitigen Einstellungen ab. Es ist möglich, PLATINUM Wechselrichter auf diese Werte anzupassen. Kontaktieren Sie hierzu den PLATINUM Service.

Die Bildschirme **Parameter** zeigen den gültigen ENS-Typ und die aktuell eingestellten Parameter, wie Startzeit, Minimal- und Maximalwerte von Frequenz und Spannung mit den zugehörigen Reaktionszeiten.



Hinweis

Ändern der Parameter ist ausschließlich mit dem PLATINUM Service-Tool durch zertifizierte Personen möglich.

PhaseBalancer

Vorsicht

Mangelnde Funktion durch fehlende Einstellung!

➲ Einstellungen PhaseBalancer bis spätestens vier Stunden nach Installation des PhaseBalancer-Kabels anpassen (siehe 6.2 PhaseBalancer).
Einstellung zu späterem Zeitpunkt ist nicht möglich.

➲ Installations- und Bedienungsanleitung PLATINUM PhaseBalancer beachten.

Es ist möglich die max. zulässige Leistung (Schieflast) und die Reaktionszeit entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers einzustellen.

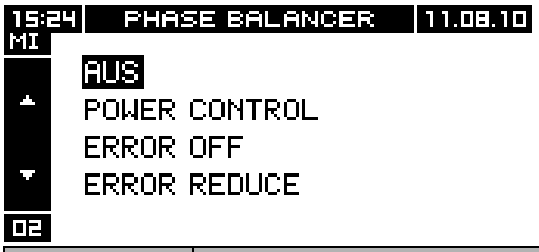
Hinweis

Diehl Controls empfiehlt den PhaseBalancer auf AUS zu stellen und ausschließlich Änderungen auf Wunsch des Energieversorgers einzutragen.

Wenn keine Vorgaben zur maximalen Schieflast vom Energieversorger vorhanden sind:

➲ PhaseBalancer auf AUS stellen.

Betriebsart



Taste	Funktion
▲▼	Betriebsart wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Gewählte Betriebsart übernehmen.

AUS

➔ Funktion PhaseBalancer ausschalten.
➔ Keine Begrenzung der Schieflast.

POWER CONTROL

➔ Funktion PhaseBalancer einschalten.
➔ Wechselrichter überwacht und begrenzt Differenz der AC-Leistungen.

ERROR OFF

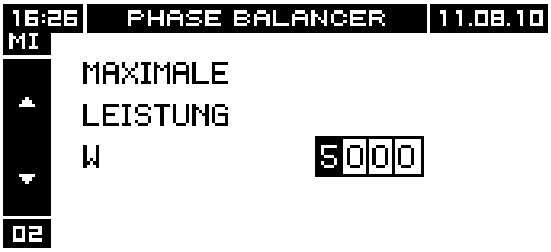
➔ Bei Ausfall eines Wechselrichters werden die beiden anderen Wechselrichter ebenfalls vom Netz getrennt (z. B. bei erlaubter Schieflast von 0 W).

ERROR REDUCE

➔ Bei Ausfall eines Wechselrichters begrenzen die beiden anderen Wechselrichter die AC-Leistung auf die eingestellte Schieflast.

PLATINUM Wechselrichter S
Service

max. zulässige Leistung (Schieflast)



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Einstellung übernehmen.

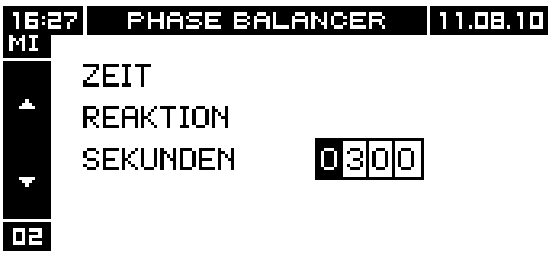
Wertebereich:

➔ 200 W bis 9.999 W

Werkseitige Einstellung:

➔ 5.000 W

Reaktionszeit



Taste	Funktion
▲▼	Ziffer erhöhen bzw. verringern.
◀▶	Nächste bzw. vorherige Stelle wählen.
ESC	Zurück zum Menü **Hauptmenü**.
OK	Einstellung übernehmen.

Wertebereich:

➔ 10 Sek. bis 9.999 Sek.

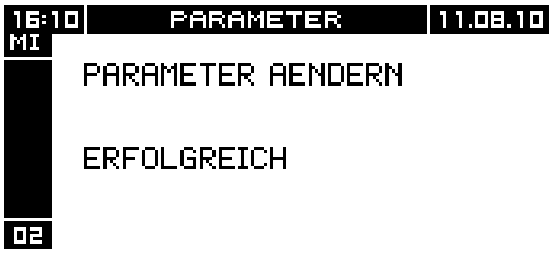
Werkseitige Einstellung:

➔ 300 Sek.

Wenn der Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk angeschlossen ist werden nach Bestätigung der Reaktionszeit alle Parameter und die Einstellungen des PhaseBalancers an die weiteren Wechselrichter im PLATINUM-Netzwerk übertragen.

Während der Übertragung zeigt der Wechselrichter folgenden Bildschirm.

Wenn die Übertragung erfolgreich war zeigt der Wechselrichter folgenden Bildschirm.

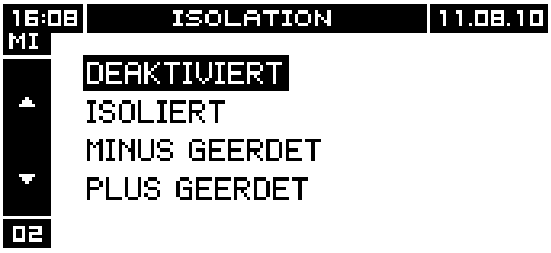


Hinweis

Wenn aufgrund von Schieflast die Einspeiseleistung eines Wechselrichters reduziert ist, erfolgt keine Statusmeldung am Wechselrichter.

Isolationsüberwachung

Das Menü **Isolationsüberwachung** ermöglicht die Prüfung der Isolation wechselrichterintern zwischen Solargeneratoranschluss und Schutzleiter/ Erde.



Taste	Funktion
▲▼	Im Menü navigieren.
ESC	Zurück zum **Hauptmenü**.
OK	Ausgewählten Modus übernehmen.

Hinweis

Isolationsüberwachung ist werkseitig deaktiviert.

Der Wechselrichter wird durch die Einstellung der Erdung nicht geerdet, sondern ausschließlich die Überwachung aktiviert.

Nach Betätigen der OK-Taste übernimmt der Wechselrichter die geänderten Parameter.

Es sind vier Betriebsmodi möglich, die sich nach der Installationsart richten:

➔ ISOLIERT
  → Keine installierte Verbindung zwischen Solargeneratoranschluss und Erde.
➔ MINUS GEERDET
  → Minuspol des Solargenerators ist mit Erde verbunden.
➔ PLUS GEERDET
  → Pluspol des Solargenerators ist mit Erde verbunden.
➔ DEAKTIVIERT
  → Isolationsüberwachung deaktivieren.

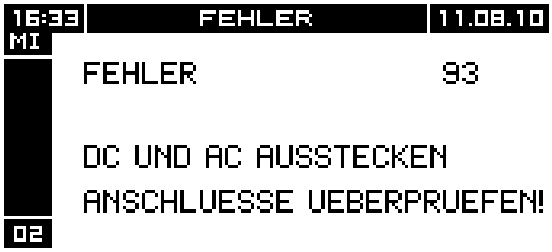
Wenn Isolationsüberwachung aktiviert, führt der Wechselrichter die Isolationsprüfung kontinuierlich durch.

Werkseitig vorgegebene Isolationswerte:

➔ ca. 1 kOhm pro Volt Leerlaufspannung + 100 kOhm Messwert

Wenn der Isolationswiderstand zu niedrig ist:

➔ Wird der Wechselrichter vom Netz getrennt bis der Fehler beseitigt ist.
➔ Zeigt der Wechselrichter eine Fehlermeldung.



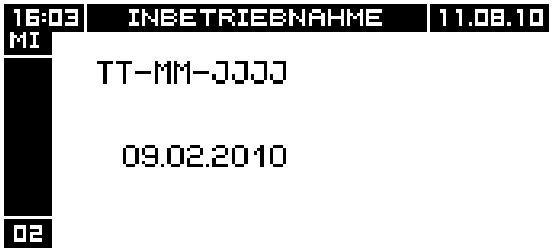
Neukonfiguration

Im Menüpunkt **Neukonfiguration** ist die Wechselrichter Neunummerierung möglich.

Wechselrichter zeigt Bildschirm Start Erstinbetriebnahme (siehe 6.1 Erstinbetriebnahme).

Neukonfiguartion des Landes ist lediglich innerhalb der ersten vier Stunden nach Anschluss möglich. Danach ist dieser Menüpunkt gesperrt. **Hinweis**

Inbetriebnahme

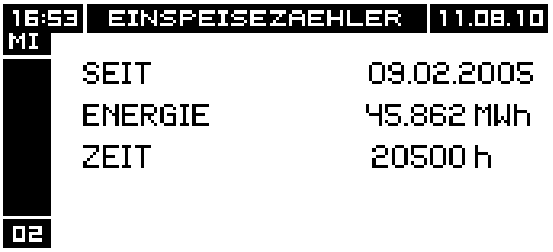


Taste	Funktion
OK	Zurück zum Menü **Service**.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Zeigt Datum der Inbetriebnahme.

Das Menü ist ausschließlich eine Ansicht. Werte nicht änderbar. **Hinweis**

Zähler



Taste	Funktion
OK	Zurück zum Menü **Service**.
ESC	Zurück zum Menü **Service**.

Das Menü ist ausschließlich eine Ansicht. Werte nicht änderbar.

Wechselrichter-Nummerierung

Um nach der Inbetriebnahme die Wechselrichter-Nummerierung zu ändern:

➲ Im Service-Menü **Neukonfiguration** wählen.
➲ Nummerierung ändern siehe 6.1 Erstinbetriebnahme, Unterpunkt Wechselrichter-Nummerierung.

9 Wartung

Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

➲ Wechselrichter ausschließlich durch PLATINUM Service oder von DIEHL Controls autorisierte Service-Partner öffnen lassen.

Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Gleich- und Wechselspannung!

➲ Isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.

➲ Wartung oder Reinigung ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.

Vor jeder Wartung oder Reinigung:

➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung) und gegen Wiedereinschalten sichern.

➲ Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft beachten.

➲ Schaltknebel des DC-Trenners auf 0 stellen.

➲ Anschlüsse (DC/AC) mindestens 5 Minuten nicht berühren (Entladezeit Kondensatoren).

➲ Sicherstellen, dass DC-Kabel spannungsfrei sind.

Bei PLATINUM Wechselrichter ohne DC-Trenner:

➲ Stecker in folgender Reihenfolge lösen:
1. AC-Seite
2. DC-Seite (mit MC4 Spezialwerkzeug lösen, Multi Contact-Bestellnummer: PV-MS 32.6024)

9.1 Wartung

Der Wechselrichter ist wartungsfrei.

9.2 Reinigung

Vorsicht

Beschädigung des Lüfters durch hohe Drehzahlen!

➲ PLATINUM Wechselrichter ausschließlich vorsichtig mit Pressluft reinigen.

Um die Kühlung sicherzustellen regelmäßig:

➲ Lüftungsschlitze reinigen mit:
- ➝ Staubsauger
- ➝ weicher Bürste
- ➝ Pressluft

10 Außerbetriebnahme

10.1 Demontage

Gefahr

Lebensgefahr durch hohe Gleich- und Wechselspannung!

- ➲ Isolierende Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
- ➲ Wechselrichter ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal deinstallieren lassen.
  Das ausgebildete Fachpersonal benötigt die Zulassung des zuständigen Energieversorgers.
- ➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung) und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➲ Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft beachten.
- ➲ Schaltknebel des DC-Trenners auf 0 stellen.
- ➲ Anschlüsse (DC/AC) mindestens 5 Minuten nicht berühren (Entladezeit Kondensatoren).
- ➲ Sicherstellen, dass DC-Kabel spannungsfrei sind.

Bei PLATINUM Wechselrichter ohne DC-Trenner:

- ➲ Stecker in folgender Reihenfolge lösen:
  1. AC-Seite
  2. DC-Seite (mit MC4 Spezialwerkzeug lösen, Multi Contact-Bestellnummer: PV-MS 32.6024)

Gefahr

Lebensgefahr durch Herabfallen des Wechselrichters!

- ➲ Der Montagewand und dem Gerätegewicht angemessene Befestigungsmittel verwenden.
- ➲ Bei Montage und Demontage Sicherheitsschuhe tragen.
- ➲ Für sicheren Stand sorgen.

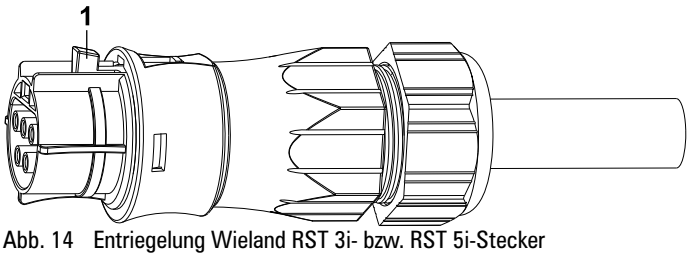


Abb. 14 Entriegelung Wieland RST 3i- bzw. RST 5i-Stecker

(1) Entriegelungsknopf

Anschlüsse des Wechselrichters entfernen:

- ➲ Netzspannungsversorgung abschalten (Sicherung) und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ➲ Stecker der Einspeisung (AC-Seite) entriegeln und ziehen.
- ➲ 10 Sekunden warten.

Hinweis

Zum Lösen des DC-Steckers spezielles Lösewerkzeug für MC4-Stecker verwenden. Multi Contact-Bestellnummer: PV-MS 32.6024

- ➲ Stecker der Eingangsspannung (DC-Seite) ziehen oder DC-Trenner auf 0 stellen.
- ➲ Verbleibende Anschlüsse nach Wahl ziehen.

Wechselrichter wie folgt demontieren:

- ➲ Arretierschrauben (Etikett) lösen und entfernen.
- ➲ Wechselrichter nach oben aus der Wandhalterung heben.

Wandhalterung wie folgt demontieren (entfällt, wenn Ersatzgerät geliefert wird):

- ➲ Wandhalterung abschrauben.
- ➲ Wandhalterung an der Rückseite des Wechselrichters einhängen.
- ➲ Mit Arretierschrauben Wandhalterung sichern.

10.2 Rücksendung

Bei Rücksendung:

- ➲ Wechselrichter in Verpackung des Ersatzgeräts verpacken.

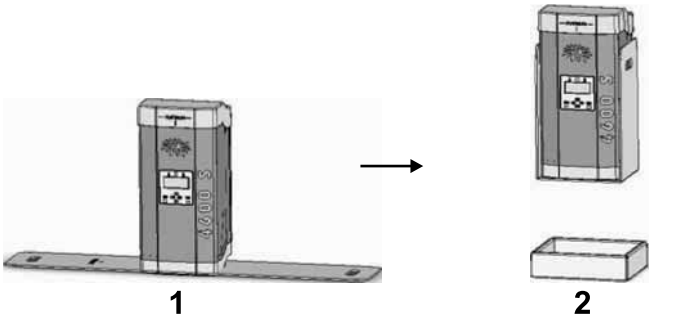
Bei Einzelversand des Wechselrichters:

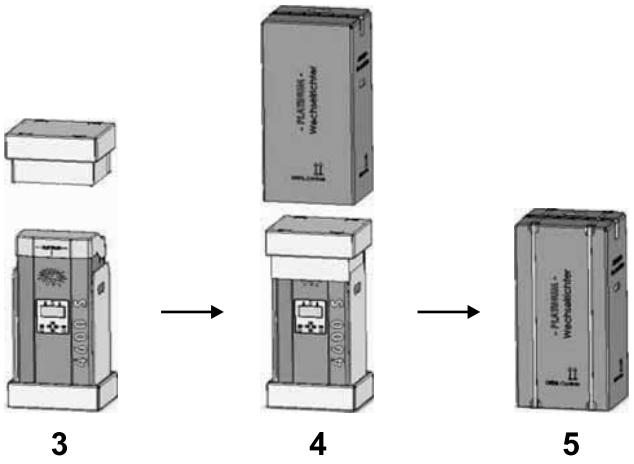
- ➲ Wechselrichter auf Palette versenden.

PLATINUM Wechselrichter S
Entsorgung

Verpackung

Wechselrichter wie folgt verpacken:





1. Wechselrichter auf Innenverpackung abstellen.
2. Wechselrichter mit Innenverpackung in Bodenpolster stellen.
3. Deckelpolster auf Wechselrichter stecken.
4. Karton auf Wechselrichter schieben.
5. Karton mit Sicherungsbändern verzurren.

11 Entsorgung

- ➲ Verpackung und ersetzte Teile gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wurde, entsorgen.
- ➲ PLATINUM Wechselrichter nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

Hinweis

DIEHL Controls nimmt PLATINUM Wechselrichter vollständig zurück.

Es ist möglich, PLATINUM Wechselrichter durch die kommunale Entsorgung von Elektrogeräten zu entsorgen.

12 Fehlersuche

12.1 Ereignistabelle

Um den Fehler einzugrenzen, bei Benachrichtigung des Service folgende Informationen bereithalten:

➔ Angezeigte Fehlernummer (Nr.)
➔ Seriennummer des Wechselrichters (siehe 7.7 Informationen)

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
Schwerwiegende Fehler		
90	AC-Spannung zu hoch	Wechselrichter vom Netz trennen. Anschluss AC-Stecker prüfen.
91	DC-Spannung zu hoch	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter von DC-Anschluss trennen. Modulverschaltung prüfen.
92	DC-Anschluss verpolt	DC-Anschluss prüfen.
93	Isolationsfehler zwischen PV+ oder PV- und Erde	Isolation der PV-Module prüfen. Isolation der PV-Verkabelung prüfen.
Blockierende Fehler		
100 bis 103	Blockierender Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
104	DC-Spannung zu hoch	Modulverschaltung prüfen.
105	bei Inbetriebnahme: DC-Anschluss verpolt	DC-Anschluss prüfen.
106 bis 129	Blockierender Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
130	Anschluss L und N vertauscht	Anschluss L und N am AC-Stecker prüfen.
131 bis 199	Systemfehler	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
Nicht blockierende Fehler		
201	Grenze der Amplitude für Einspeisephase über- oder unterschritten	Spannungsamplitude der Einspeisephase prüfen lassen.

PLATINUM Wechselrichter S
Fehlersuche

Nr.	Bedeutung	Maßnahme
202 bis 204	ausschließlich bei 3-phasiger ENS Grenze der Amplitude der Außenleiterspannungen über- oder unterschritten	Sicherstellen, dass alle Sicherungen eingeschaltet sind. Bei Inbetriebnahme: Wechselrichter 3-phasig anschließen lassen.
208	Netzstörung auf Einspeisephase (Spannungspeak)	Bei häufigem Auftreten: Alle Kontaktierungen und Sicherungen vom Hausanschluss bis zum Wechselrichter prüfen lassen. Netzqualität prüfen lassen.
210 211	Grenze für Netzfrequenz über- oder unterschritten	Wenn Wechselrichter mit Notstrom (andere Netzfrequenz) versorgt wird: Keine Maßnahme notwendig.
212 bis 219	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
220 bis 224	gemessene Temperaturen zu hoch	Lüftungsöffnungen prüfen.
230 bis 233	Temperatursensor defekt	Wechselrichter vom Netz trennen. Wechselrichter erneut in Betrieb nehmen. Wenn Maßnahme nicht erfolgreich: Service benachrichtigen.
234 bis 289	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
290	Folgefehler bei Netzstörung oder Temperaturüberschreitung	Keine Maßnahme notwendig.
291 bis 299	Diagnoseunterstützung im Servicefall	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Warnung		
300 bis 399	Diagnoseunterstützung im Servicefall Wechselrichter speichert Warnung im Ereignisspeicher	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.
Information		
400 bis 499	Diagnoseunterstützung im Servicefall Wechselrichter speichert Warnung im Ereignisspeicher	Fehlercode bei Bedarf dem Service zur Verfügung stellen.

13 Normen und Zulassungen

Der Wechselrichter erfüllt folgende Normen:

- ➔ DIN EN 50 178
- ➔ DIN EN 61 000-6-2
- ➔ DIN EN 61 000-6-3
- ➔ DIN VDE 0126-1-1
- ➔ DIN EN 61000-3-2
- ➔ DIN EN 61000-3-3
- ➔ DIN EN 61000-3-11
- ➔ DIN EN 61000-3-12

14 Technische Daten

Eingangsgrößen	**2100 S**	**2800 S**	**3100 S**	**3800 S**
Max. PV-Leistung	2.300 Wp	3.200 Wp	3.450 Wp	4.200 Wp
Max- DC-Leistung	2.100 W	2.800 W	3.100 W	3.800 W
PV-Spannungsbereich, M P P T	206 — 390 V	313 — 630 V	314 — 630 V	315— 630 V
Max. DC-Spannung	480 V	780 V	780 V	780 V
Max. Eingangsstrom	9,0 A	9,0 A	9,0 A	12,0 A
Anzahl String-Eingänge	1	1	1	2
Anzahl MPP-Tracker	1			
DC-Trenneinrichtung	optional DC-Trennschalter, im Gerät integriert			
Verpolungsschutz	ja			
Erdschlussüberwachung	Isolationsprüfung (zuschaltbar)			
Ausgangsgrößen				
Nennleistung AC (Cos Phi = 1)	1.750 W	2.400 W	2.550 W	3.300 W
Nennstromstärke AC	7,6 A	10,4 A	11,1 A	14,3 A
Max. AC-Leistung (Cos Phi = 1)	1.900 W	2.600 W	2.800 W	3.650 W
Max. AC-Stromstärke	8,3 A	11,3 A	12,2 A	15,7 A
Einspeisebetrieb beginnt ab	13 W	14 W	14 W	18 W
Arbeitsbereich Netzspannung	230 V (+/-20%)			
Eigenverbrauch bei Nacht	kleiner 2,5 W			
Netzfrequenz	50 Hz (+/-5%)			
Kurzschlussfestigkeit	ja			
Cos Phi	1			
Erdschlussüberwachung	nein			
Schnittstellen				
Eingang DC	Multicontact MC4			
Ausgang AC	Wieland RST 3i/5i			
PLATINUM Netzwerk	EIA 485, 2x RJ45 Western Modular zus. Stecker mit Schraubklemmen			
Service-Schnittstelle	EIA 232, Buchse SubD 9-polig			
Potentialfreier Kontakt	1 Schließerkontakt max. 24 V_{AC}/2 A, Stecker mit Schraubklemmen			
Gerätedaten				
Max. Wirkungsgrad	94,7%	95,3%	95,3%	95,6%
Euro-Wirkungsgrad	93,7%	94,4%	94,4%	94,6%
Gewicht	30 kg	35 kg	35 kg	42 kg
Abmessungen	H 720 mm x B 320 mm x T 250 mm			
Arbeitstemperatur	-20 °C bis +60 °C			
Max. Temperatur bei Nennleistung	+45 °C			
Lagertemperatur	-25 °C bis + 80°C			
Schutzart (ausgenommen digitale Schnittstellen)	IP 54 nach DIN EN 60529			
Datenlogger integriert	Speicherkapazität ausreichend für 30 J Betriebszeit			
Optische Anzeige	Vollgrafik-LCD 170 x 76 Pixel			
Schaltungskonzept	NF-Trafo, RAC-MPP Technologie, ENS nach VDE 0126-1-1			
Typen-Bezeichnung	2100 S	2800 S	3100 S	3800 S

PLATINUM Wechselrichter S
Technische Daten

Eingangsgrößen	**4300 S**	**4301 S**	**4600 S**	**4601 S**
Max. PV-Leistung	4.800 Wp	4.800 Wp	5.100 Wp	5.100 Wp
Max- DC-Leistung	4.300 W	4.300 W	4.600 W	4.600 W
PV-Spannungsbereich, M P P T	320 — 630 V	277 — 470 V	320 — 630 V	278— 470 V
Max. DC-Spannung	780 V	580 V	780 V	580 V
Max. Eingangsstrom	12,5 A	15,0 A	13,0 A	16,0 A
Anzahl String-Eingänge	2	2	2	2
Anzahl MPP-Tracker	1			
DC-Trenneinrichtung	optional DC-Trennschalter, im Gerät integriert			
Verpolungsschutz	ja			
Erdschlussüberwachung	Isolationsprüfung (zuschaltbar)			
Ausgangsgrößen				
Nennleistung AC (Cos Phi = 1)	3.680 W	3.680 W	3.800 W	3.800 W
Nennstromstärke AC	13,0 A	16,0 A	16,5 A	16,5 A
Max. AC-Leistung (Cos Phi = 1)	4.050 W	4.050 W	4.200 W	4.200 W
Max. AC-Stromstärke	17,6 A	17,6 A	18,3 A	18,3 A
Einspeisebetrieb beginnt ab	18 W	17 W	18 W	17 W
Arbeitsbereich Netzspannung	230 V (+/-20%)			
Eigenverbrauch bei Nacht	kleiner 2,5 W			
Netzfrequenz	50 Hz (+/-5%)			
Kurzschlussfestigkeit	ja			
Cos Phi	1			
Erdschlussüberwachung	nein			
Schnittstellen				
Eingang DC	Multicontact MC4			
Ausgang AC	Wieland RST 3i/5i			
PLATINUM Netzwerk	EIA 485, 2x RJ45 Western Modular zus. Stecker mit Schraubklemmen			
Service-Schnittstelle	EIA 232, Buchse SubD 9-polig			
Potentialfreier Kontakt	1 Schließerkontakt max. 24 V_{AC}/2 A, Stecker mit Schraubklemmen			
Gerätedaten				
Max. Wirkungsgrad	95,6%	94,6%	95,6%	94,6%
Euro-Wirkungsgrad	94,7%	93,9%	94,8%	93,8%
Gewicht	42 kg	43 kg	42 kg	43 kg
Abmessungen	H 720 mm x B 320 mm x T 250 mm			
Arbeitstemperatur	-20 °C bis +60 °C			
Max. Temperatur bei Nennleistung	+45 °C			
Lagertemperatur	-25 °C bis + 80°C			
Schutzart (ausgenommen digitale Schnittstellen)	IP 54 nach DIN EN 60529			
Datenlogger integriert	Speicherkapazität ausreichend für 30 J Betriebszeit			
Optische Anzeige	Vollgrafik-LCD 170 x 76 Pixel			
Schaltungskonzept	NF-Trafo, RAC-MPP Technologie, ENS nach VDE 0126-1-1			
Typenbezeichnung	4300 S	4301 S	4600 S	4601 S

Hinweis

Technische Daten gelten für max. Höhe über MSL von 2.000 m.

15 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Ausstellers:	Diehl AKO Stiftung & Co. KG Pfannerstraße 75 88239 Wangen im Allgäu
Produktbezeichnung:	Solar-Wechselrichter
Typbezeichnung:	**PLATINUM 2100 S, 2800 S, 3100 S, 3800 S** **PLATINUM 4300 S, 4301 S, 4600 S, 4601 S**

Die bezeichneten Geräte erfüllen die Bestimmungen der Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

Die bezeichneten Geräte entsprechen folgenden Normen:

DIN EN 50178: 1998-04
DIN EN 61 000-3-2: 2006-10
DIN EN 61 000-3-12: 2005-09
DIN EN 61 000-3-3:1994 / A2:2005
DIN EN 61 000-3-11: 2001-04
DIN EN 61 000-6-2: 2006-03
DIN EN 61 000-6-3: 2007-09

An den oben genannten Produkten wird daher das CE Zeichen angebracht.

Wangen im Allgäu, 2010-07-22
Diehl AKO Stiftung & Co. KG

ppa. Klaus Frehner
CEO Photovoltaics

Diehl AKO Stiftung & Co. KG | Pfannerstraße 75 | 88239 Wangen im Allgäu
Telefon: +49 7522 73 0 | Fax: +49 7522 73 300 | Internet: www.diehlako.de | E-mail: info@diehlako.com
Registergericht: Amtsgericht Ulm HRA 620609

16 Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Wechselrichter

Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Stringwechselrichter S, TL für das dritte bis zum zehnten Jahr nach Installation/ Betriebsbeginn gültig für PLATINUM-Wechselrichter ab dem Auslieferungsdatum 01. Februar 2011

(Anschrift: D-88239 Wangen im Allgäu, Pfannerstraße 75,
Bundesrepublik Deutschland)

1. Garantieberechtigte Produkte

Diese Herstellergarantie gilt für die von Diehl AKO Stiftung & Co. KG („Diehl AKO") hergestellten netzgekoppelten Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM, soweit diese nachweislich von Diehl AKO oder einem von diesen autorisierten Groß-, Fachhändler oder Fachinstallationsbetrieb als Neugerät erworben und ab dem 01. Februar 2011 ausgeliefert wurden („Garantieberechtigte Produkte"). Der Nachweis gilt als erbracht, wenn Diehl AKO das Original einer Rechnung vorgelegt wird, welches die Lieferung eines Garantieberechtigten Produkts an den Garantieberechtigten Betreiber dokumentiert und zudem auf dem Garantieberechtigten Produkt die originale Herstellerangabe der Diehl AKO aufgebracht ist.

Die Herstellergarantie finden, begrenzt auf den Garantiezeitraum des ursprünglichen Garantieberechtigten Produktes, auch auf ein Ersatzgerät für ein Garantieberechtigtes Produkt Anwendung, welches von Diehl AKO aufgrund eines Garantiefalles in Erfüllung der Garantieansprüche der nachfolgenden Ziffer 7 ausgetauscht wird. Die übrigen Bestimmungen dieser Herstellergarantie finden auf ein solches Ersatzgerät entsprechende Anwendung.

2. Berechtigte aus dieser Herstellergarantie

Diehl AKO gibt diese Herstellergarantie nur gegenüber Betreibern ab, welche nachweislich ein Garantieberechtigtes Produkt erworben haben und selbst betreiben („Garantieberechtigter Betreiber"). Händler irgendwelcher Art und Handelsstufe erwerben gegen Diehl AKO keinerlei Rechte und Ansprüche aus dieser Herstellergarantie.

3. Zustandekommen der Garantie

Die Herstellergarantie ist als Angebot der Diehl AKO direkt gegenüber dem Garantieberechtigten Betreiber auf Abschluss eines Garantievertrages zu den hier niedergelegten Bedingungen zu verstehen. DerGarantievertrag kommt direkt zwischen Diehl AKO und dem Garantieberechtigten Betreiber automatisch mit dem Erwerb eines Garantieberechtigten Produkts zustande, sofern der Garantieberechtigte Betreiber dem Zustandekommen des Garantievertrages nicht schriftlich innerhalb von 2 (zwei) Wochen nach Erwerb eines Garantieberechtigten Produkts gegenüber Diehl AKO widerspricht.

4. Verhältnis der Herstellergarantie zu anderweitigen Ansprüchen

Die Herstellergarantie gibt dem Garantieberechtigten Betreiber im Umfang und nach den Maßgaben dieser Herstellergarantie Garantieansprüche zusätzlich zu dessen Gewährleistungsansprüchen gegenüber dem jeweiligen Verkäufer. Gewährleistungsansprüche gegenüber dem jeweiligen Verkäufer und gesetzliche Produkthaftungsansprüche bleiben von der Herstellergarantie unberührt.

5. Dauer und Geltendmachung der Herstellergarantie

Die Herstellergarantie gilt für Garantiefälle (gemäß der nachfolgenden Ziffer 6) der Garantieberechtigten Produkte, welche nachweislich zwischen dem Beginn des fünfundzwanzigsten und dem Ende des einhundertzwanzigsten Monats nach Installation und Inbetriebnahme eines Garantieberechtigten Produkts beim Garantieberechtigten Betreiber auftreten („Garantiezeitraum"). Die Dauer dieser Garantie endet spätestens 132 Monate nach dem auf dem Typenschild angegebenen Fertigungsdatum des Garantieberechtigten Produktes. Für von Diehl AKO reparierte oder ersetzte Garantieberechtigte Produkte gilt die Herstellergarantie bis zum Ablauf des ursprünglichen Garantiezeitraumes. Gesetzliche und/oder vertragliche Gewährleistungsansprüche jeglicher Art, welche während einer gesetzlichen oder vertraglichen Gewährleistungsfrist auftreten, können aus dieser Herstellergarantie nicht abgeleitet werden. Jegliche Ansprüche aus der Herstellergarantie sind vom Garantieberechtigten Betreiber innerhalb des Garantiezeitraumes schriftlich gegenüber Diehl AKO geltend zu machen. Solche Garantieansprüche können über einen autorisierten Fach-, Großhändler oder Fachinstallationsbetrieb eingereicht werden.

6. Von der Herstellergarantie erfasste Mängel derGarantieberechtigten Produkte (Garantiefälle)

Diese Herstellergarantie gilt für von Diehl AKO zu vertretende und während des Garantiezeitraumes auftretende Mängel der Garantieberechtigten Produkte, welche deren Einspeisefunktion (im Sinne der vom Einspeisestromzähler registrierten AC-seitigen Ausgangsleistung der Garantieberechtigten Produkte – „Einspeiseleistung") nicht unerheblich beeinträchtigen oder mindern („Garantiefälle"). Als Mangel im vorstehenden Sinne gelten ausschließlich Sachmängel der Garantieberechtigten

Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Wechselrichter

Produkte im Sinne des § 434 Absatz 1 BGB, welche zu einer nicht unerheblichen Minderung der tatsächlichen Einspeiseleistung im Vergleich zu den in der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM enthaltenen Leistungsdaten resultiert. Zudem ist ein Garantiefall ausgeschlossen, soweit ein Ausschlusstatbestand im Sinne der nachstehenden Ziffer 8 vorliegt, eintritt oder eingetreten ist.

7. Rechte aus der Herstellergarantie (Garantieansprüche) - Nicht erfasste Schäden und Kosten – Verjährung der Garantieansprüche

Bei Auftreten eines Garantiefalles erfolgt – nach Wahl der Diehl AKO – eine kostenlose Reparatur der Garantieberechtigten Produkte oder deren unentgeltlicher Austausch durch ein Produkt, welches eine maximale ACseitige Ausgangsleistung aufweist, welche der Leistung des Garantieberechtigten Produktes am nächsten kommt („Garantieansprüche").

Die Reparatur bzw. der Austausch erfolgt ausschließlich im Werk der Diehl AKO in Wangen im Allgäu. Der Transport zu Diehl AKO muss in der Original- oder zumindest einer gleichwertigen Verpackung erfolgen. Wird eine Reparatur oder ein Austausch auf Verlangen des Garantieberechtigten Betreibers an einem von diesem bestimmten abweichenden Ort vorgenommen, kann Diehl AKO diesem nachkommen; in diesem Fall trägt der Garantieberechtigte Betreiber die Reisekosten und die zusätzlich erforderliche Arbeitszeit nach den Standardsätzen der Diehl AKO.

Jegliche über eine kostenlose Reparatur oder einen kostenlosen Austausch hinausgehenden Ansprüche aus dieser Herstellergarantie sind ausgeschlossen, insbesondere Ansprüche auf Ersatz von mangelbedingten Vermögensschäden wie z.B. entgangenem Gewinn einschließlich einer Vergütung für eine – auch vorübergehend - ausgefallene oder verminderte Netzeinspeisung, Ein- und Ausbaukosten und Kosten der Fehlersuche.

Wenn an dem eingelieferten Garantieberechtigten Produkt kein Mangel festgestellt wird oder aus einem sonstigen Grund kein Anspruch aus der Herstellergarantie besteht, kann Diehl AKO von dem Garantieberechtigten Betreiber eine Bearbeitungspauschale pro eingeliefertem Produkt und zusätzlich die Kosten für dessen Rücktransport zum Garantieberechtigten Endkunden verlangen.

Jegliche Ansprüche aus dieser Herstellergarantie (einschließlich der Garantieansprüche) verjähren 6 Monate nach Auftreten des Mangels, spätestens jedoch 3 Monate nach Ablauf des Garantiezeitraumes.

8. Ausschlusstatbestände

Jegliche Garantieansprüche des Garantieberechtigten Betreibers sind ausgeschlossen, soweit und sobald einer oder mehrere der folgenden Fällen vorliegt, eintritt oder eingetreten ist:

- ➔ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- ➔ Nicht sach- und fachgemäße oder nicht normgerechte oder nicht entsprechend den Installationsanweisungen bzw. –hinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM) vorgenommene Montage
- ➔ Unfach-, unsachgemäße oder entgegen der Betriebsanweisungen und –hinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM) durchgeführte Bedienung oder Betrieb
- ➔ Betreiben bei oder mit defekten Schutzeinrichtungen
- ➔ Eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen jeglicher Art
- ➔ Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, welche nicht den Originalspezifikationen der Diehl AKO entsprechen
- ➔ Nichtdurchführung einer laufenden Wartung entsprechend den Wa tungsanweisungen undhinweisen der Diehl AKO (einschließlich der Installations- und Betriebsanleitung für die betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM)
- ➔ Entfernung, Beschädigung oder Zerstörung der von Diehl AKO angebrachten Versiegelung oder des Typenschildes
- ➔ Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt
- ➔ Nichtbeachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Installation oder den Betrieb der betroffenen Stringwechselrichter für Photovoltaiksysteme der Baureihe PLATINUM
- ➔ Transportschäden
- ➔ Blitzeinschlag in den PLATINUM-Wechselrichter, das betroffene Photovoltaiksystem oder in das Versorgungsspannungsnetz, an welches der Wechselrichter angeschlossen ist, und zwar jeweils einschließlich einer daraus resultierenden Überspannung.

Herstellergarantie der Diehl AKO Stiftung & Co. KG für PLATINUM Wechselrichter

9. Übertragbarkeit der Garantie

Diese Garantievereinbarung einschließlich der daraus resultierenden Garantieansprüche kann von einem Garantieberechtigten Betreiber nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Diehl AKO auf einen Dritten übertragen werden. Bei einer Entfernung der Garantieberechtigten Produkte vom ursprünglichen Installations- und Betriebsort und bei einer Wiederaufstellung an einem anderen Ort erlischt diese Garantie automatisch.

Abweichend von vorstehenden Bestimmungen ist die Garantie ohne ausdrückliche Zustimmung der Diehl AKO auf einen dritten Betreiber übertragbar, wenn (i) dieser dritte Betreiber vom Garantieberechtigten Betreiber die Betriebsimmobilie erwirbt, (ii) Diehl AKO dieser Erwerb schriftlich unter Nennung des dritten Betreibers nachgewiesen wird, (iii) die installierten Garantieberechtigten Produkte unverändert bleiben und (iv) der dritte Betreiber schriftlich gegenüber Diehl AKO sein Einverständnis mit diesen Garantiebedingungen erklärt.

10. Allgemeine Regelungen

Jegliche Ansprüche des Garantieberechtigten Betreibers aus dieser Herstellergarantie sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Diehl AKO an Dritte abtretbar.

Sollte eine Bestimmung dieser Herstellergarantie unwirksam sein oder werden, bleibt die Wirksamkeit der übrigen Regelungen der Herstellergarantie davon unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder unwirksam gewordenen Bestimmung gilt automatisch eine wirksame Regelung als vereinbart, welche der unwirksamen bzw. unwirksam gewordenen Bestimmung in deren wirtschaftlichen Gehalt so nahe als möglich kommt. Im Falle einer Lücke gilt vorstehende Regelung entsprechend.

Diese Herstellergarantie untersteht ausschließlich dem Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Regelungen des Internationalen Privatrechts (Kollisionsrecht) und des UN-Kaufrechts.

Ausschließlicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit dieser Herstellergarantie ist Wangen im Allgäu/Bundesrepublik Deutschland, sofern es sich bei einem Garantieberechtigten Betreiber (i) um einen Kaufmann oder (ii) um eine Privatperson ohne allgemeinem Gerichtsstand innerhalb der Bundesrepublik Deutschland handelt. Andernfalls verbleibt es bei den Gerichtsständen der ZPO.

Diehl AKO Stiftung & Co. KG
Pfannerstraße 75
88239 Wangen im Allgäu, Deutschland
Tel: +49 7522 73-700
Fax: +49 7522 73-710
platinum@diehl-controls.com
www.diehl.com/photovoltaics

PLATINUM Service
Tel: +49 7522 73-777
Fax: +49 7522 73-737
service.platinum@diehl-controls.com